Die **Münchener Medicin. Wochenschrift** erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction: Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 43. 27. October. 1891. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 38. Jahrgang.

Originalien.

Aus der ambulatorischen Klinik für Kehlkopf-, Rachen- und Nasen-Kranke von Professor Jurasz in Heidelberg.

Ueber den Nutzen des Cresoljodids bei Kehlkopf- und Nasen-Krankheiten.

Von Dr. *v. Szoldrski*, Assistenzarzt.

Wiewohl die Beobachtungen, welche über die Anwendbarkeit und den therapeutischen Nutzen des neuesten Jodpräparates, des Cresoljodids (Europhens) bei den Krankheiten der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes in unserem Ambulatorium angestellt worden sind, bisher noch nicht nach allen Richtungen hin ein bestimmtes Urtheil zu fällen gestatten, so dürfte es doch am Platze sein, schon jetzt im Anschluss an die Publicationen von Dr. Petersen[1]) und von Dr. Löwenstein[2]) über die von uns erzielten Resultate eine kurze Mittheilung zu machen.

Die Versuche datiren seit Mitte Juli d. Js.

Von den Krankheiten des Kehlkopfes wurden 2 Fälle acuter Laryngitis, 4 Fälle chronischer Laryngitis und 4 Fälle von Phthise eine Zeit lang mit reinem Cresoljodidpulver behandelt. Auf eine grössere Anzahl von Patienten die Versuche auszudehnen, konnten wir uns nicht entschliessen, da die Erfolge wenig befriedigend gewesen sind. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Schleimhaut des Kehlkopfes wurden nämlich durchaus nicht beeinflusst. Wir nehmen die acuten Entzündungen aus, bei denen die baldige Besserung auf Rechnung des Priessnitzumschlages zu setzen ist. Die chronische Laryngitis zeigte nicht die geringste Neigung zu heilen; bei der Phthise konnte das Fortschreiten des destructiven Processes nicht aufgehalten werden. Die betreffenden Insufflationen wurden 4 Wochen lang fortgesetzt. Wir haben übrigens nur die weniger hoffnungsvollen Fälle der Phthise dieser Behandlung unterworfen; bei den leichteren blieben wir im Interesse der Patienten bei den bei uns wohlbewährten Einblasungen von Jodol, combinirt mit chirurgischen Eingriffen.

Wenn uns auch das Cresoljodid in der geschilderten Richtung im Stiche gelassen hat, in einer Beziehung war es von einer ausnehmend günstigen Wirkung, es beseitigte in kurzer Zeit die Hypersecretion. Diese Verminderung der pathologisch gesteigerten Absonderung der Schleimhaut ist ein grosser Vorzug dieses Mittels. In 3 Fällen von Larynxphthise, die mit sehr starker, in einem Falle mit enormer schleimig-eitriger Secretion verbunden war, ist diese Wirkung auffallend gewesen. Schon nach 3 Tagen hat sich die Schleimhaut so gereinigt, das laryngoskopische Bild deswegen so verändert, dass wir Anfangs geneigt waren, an eine günstige Beeinflussung des tuberculösen Processes selbst zu glauben.

Man muss wohl einstweilen dahingestellt sein lassen, ob die chemische Zusammensetzung des Mittels der Factor des Erfolges ist, oder ob wir es hier mit Pulverwirkung zu thun haben, verstärkt durch die Eigenschaft, ungemein fest an der Unterlage zu haften.

Den physiologischen Functionen der Schleimhaut der Nase entsprechend, spielt diese secretionsvermindernde Wirkung des Cresoljodids bei den Krankheiten der Nase eine noch wichtigere Rolle. Wir hatten wenig Gelegenheit gehabt, bei der acuten und chronischen Rhinitis dasselbe anzuwenden, da die Patienten selten geneigt sind, sich einer localen Behandlung zu unterwerfen. Wir haben nur bei einem Fall des acuten, und in 3 Fällen des chronischen Schnupfens das Cresoljodid angewandt; die Kranken blieben jedoch nach 2 oder 3 Einblasungen aus, so dass wir uns über den Erfolg kein Urtheil bilden konnten.

Vollauf können wir dagegen bestätigen, was Dr. Petersen und auch Dr. Löwenstein erwähnt, dass das Cresoljodid sehr gute Resultate nach operativen Eingriffen in der Nase bei der Nachbehandlung aufweist. Wir haben uns in der letzten Zeit in solchen Fällen immer des Mittels bedient, und haben constatiren können, dass das allen solchen Eingriffen fast regelmässig folgende lästige hypersecretorische Stadium bedeutend gemildert und gekürzt wurde.

Das Cresoljodid wirkt, wie Versuche im Laboratorium der Farbenfabrik vormals Friedrich Bayer & Comp. in Elberfeld, die uns auch das Mittel zur Verfügung gestellt hat, ermittelt haben, antiparasitär. Dasselbe ist als antiseptisches Mittel nach Operationen in der Nase und im Kehlkopf sehr empfehlenswerth. Das Pulver bleibt, wie schon oben bemerkt, sehr fest an der Schleimhaut haften, und wird deswegen durch Hustenstösse, beziehungsweise durch das Schnäuzen nicht leicht entfernt. Dann wirkt es nicht reizend auf das Gewebe, wie z. B. mitunter die bei uns gern angewandte Borsäure, und wird nicht, wie diese, von dem von ihr selbst angeregten Secretionsstrom fortgespült. So bildet es für längere Zeit eine schützende Decke über der wunden Fläche. Auch ist der wenig bemerkbare Geruch für die Einblasungen in die Nase ein nennenswerther Vorzug dem Jodoform gegenüber.

Bei den Erkrankungen des Rachens ist das Cresoljodid nur nach operativen Eingriffen im Nasenrachenraum zur Verwendung gelangt. Dorthin applicirt, verursacht das Pulver sehr unangenehme Sensationen, was um so lästiger ist, als es allen Bemühungen der Patienten, dasselbe zu entfernen, hartnäckigen Widerstand entgegensetzt.

Nach dem Bericht aus dem Würzburger Ambulatorium glaubten wir im Cresoljodid ein vorzügliches Mittel gegen Ozoena begrüssen zu können. Gerade aber in diesem wichtigen Punkt halten wir mit dem Urtheil sehr zurück. Wir haben genau nach den in jener Publication gefundenen Angaben verfahren; nach gründlichster Reinigung der Nase die Salbentampons eine Stunde lang auf die Schleimhaut einwirken lassen. Der Eindruck, den wir bisher über die Wirkung bei dieser Krankheit gewonnen haben, unterscheidet sich wenig von dem über den Nutzen der sonstigen Mittel: eine Besserung tritt fast immer ein, aber sie überdauert nicht lange die Behandlung.

Wir haben bisher in 7 Fällen die Cresoljodidsalbe angewandt, in 3 davon regelmässig alle Tage während etwa zweier

[1]) Münchener Medic. Wochenschrift Nr. 30, 1891.
[2]) Therapeutische Monatshefte, September 1891.

Monate. Bei den übrigen werden erst seit 2—4 Wochen die Versuche angestellt.

Ein bemerkenswerther Fall bezog sich auf einen jungen Mann von 18 Jahren, der über die Wirkung der eingeschlagenen therapeutischen Maassregeln am besten Auskunft gab, da ihn selbst der hässliche Geruch hochgradig belästigte, was bekanntlich nicht immer der Fall ist. Schon nach 2 Wochen konnte bei ihm eine bemerkbare Besserung constatirt werden; eines Tages jedoch trat, ohne dass die Behandlung unterbrochen worden war, das Uebel fast in der früheren Stärke wieder auf. Die nächstfolgende Zeit zeigte fortwährende Schwankungen sowohl in der Intensität des Geruchs, als derjenigen der Borkenbildung. Das Resultat 2monatlicher Bemühungen war wohl eine so bedeutende Besserung, dass der Geruch von uns nicht mehr bemerkt werden konnte. Der Patient nahm ihn aber noch immer wahr. Leider konnte die Behandlung bei ihm nicht länger fortgesetzt werden.

Zwei weitere Fälle beschäftigen uns seit Anfang August; von vorne herein trat hier die Krankheit milder auf. Etwa nach 6 Wochen war der Geruch ganz geschwunden, die Borkenbildung viel geringer geworden; in der nächstfolgenden Zeit kamen die Patienten nur 2mal in der Woche in die Klinik; gegenwärtig möchten wir aber ihr tägliches Erscheinen anordnen, da das Uebel, besonders bei einem der Fälle, schon wieder bemerkbar ist.

Wenn wir von den zweifelhaften Erfolgen bei der Ozoena absehen, so hätten wir als Resultat der bisherigen Beobachtungen des therapeutischen Nutzens des Cresoljodids für die Laryngorhinologie die 2 Punkte festzuhalten:

1) dasselbe ist ein sehr brauchbares Mittel bei der Hypersecretion der Schleimhaut;

2) es empfiehlt sich als Desinficienz nach Operationen in der Nase und im Kehlkopf.

Die Erkrankungen des Auges bei Diabetes mellitus.

Von Oberstabsarzt Dr. *Seggel*.

Anlass zu dieser Mittheilung gaben mir die Bemerkungen, die ich in der Discussion nach einem von Herrn Prof. Dr. Bauer über Diabetesbehandlung im Münchener ärztlichen Vereine am 3. Juni l. J. gehaltenen Vortrage einflocht und die mir nicht unwerth erschienen, etwas ausführlicher gestaltet zu werden.

Die häufigste Erkrankung des Auges bei Diabetes ist, wie dies schon lange bekannt, kataraktöse Trübung der Linse. Als Cataracta diabetica können aber, wie dies Schweigger[1]) hervorhebt, nur Fälle beiderseitiger rasch entwickelter Katarakt jugendlicher Individuen gelten, vorausgesetzt, dass nämlich Zucker im Urin nachzuweisen ist. Dies wird meistens schon vorher der Fall gewesen sein, da sich die mit Katarakt behafteten Individuen in weit vorgerückten Stadien des Diabetes befinden. Dagegen hält es derselbe Autor — und es dürfte ihm hier beizupflichten sein — für nicht erwiesen, dass alle Fälle von Cataracta senilis, welche bei Diabetikern vorkommen, durch Diabetes bedingt sein müssen.

Für den Praktiker ergibt sich jedenfalls die wichtige Thatsache, dass bei rasch sich entwickelnder Linsentrübung, besonders wenn sie doppelseitig auftritt, die Untersuchung des Urins auf Zucker sogleich vorzunehmen ist.

Seltener als Katarakt sind andere Erkrankungen des Auges beobachtet worden, trotzdem gewinnen sie eine höhere semiotische Bedeutung als die Katarakt, da sie zum Theil schon in früheren Stadien des Diabetes auftreten und deshalb auf die Diagnose der sonst wohl latent bleibenden Grundkrankheit führen können.

Nächst der Katarakt ist nun die Retinitis diabetica die am häufigsten beobachtete Erkrankung der Augen beim Diabetes.

Nach Leber ist die Retinitis diabetica dadurch bedingt, dass die veränderte Beschaffenheit des Blutes gewisse Alterationen der Gefässwände hervorbringt, wobei diese die Diapedesis rother Blutkörperchen und Transsudation abnorm beschaffener eiweissreicherer Ernährungsflüssigkeit gestatten, wohl auch eigentliche Continuitätstrennungen erfahren.

Damit ist von Leber das Wesen der Krankheit schon genau gekennzeichnet, auch hat dieser Autor in seiner classischen Abhandlung: »Ueber die Erkrankungen des Auges bei Diabetes mellitus — v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie XXI 3 — die beiden Formen der Retinitis diabetica, welche Hirschberg unterscheidet, schon treffend beschrieben.

Hirschberg unterscheidet nämlich folgende 2 Formen der Retinitis diabetica:

1) Eine ganz charakteristische Entzündung des mittleren Netzhautbereiches mit kleinen hellen Herden, meist auch mit Blutpunkten: Retinitis centralis punctata diabetica.

2) Blutungen der Netzhaut mit den daraus folgenden entzündlichen Veränderungen und Entartungen: Retinitis haemorrhagica diabetica.

I. Die erstere Form, die Retinitis centralis punctata diabetica möchte ich mit Hirschberg gegenüber Schweigger entschieden als charakteristisch für Diabetes beanspruchen, nachdem ich selbst folgenden, mir hier mittheilenswerth erscheinenden Fall trotz nur ambulanter Behandlung ziemlich genau beobachtet habe:

Herr N. N., Beamter, 43 Jahre alt, verheiratet, Vater gesunder kräftiger Söhne, stellte sich mir Ende Mai 1887 wegen einer rasch aufgetretenen Sehstörung auf dem rechten Ange in meiner Sprechstunde vor. Er war dadurch sehr beunruhigt, da das linke Auge schon von Jugend auf schwachsichtig ist. Hinsichtlich der Anamnese sei Folgendes mitgetheilt:

Patient glaubt sich sein Leiden durch langjährige Ueberarbeitung zugezogen zu haben, wobei viele graphische bei schlechter Beleuchtung hergestellte Arbeiten die Hauptschuld tragen mögen. Früher kerngesund und niemals krank, habe er von 1875—1885 durchschnittlich täglich mindestens 12 Stunden auf das Angestrengteste und bei der Natur seiner dienstlichen Aufgabe gewissermaassen in einer fortgesetzten Hetze gearbeitet. Hiezu kamen noch ziemlich viele Dienstreisen, wobei langes Sitzenbleiben bei Genuss von erheblichen Quantitäten Bier nicht zu den Seltenheiten gehörte — Patient ist aber sonst kein Trinker.

Schon im Jahre 1885 bemerkte er eine wesentliche Abnahme seiner früheren gerade unverwüstlich erscheinenden Arbeitskraft, die als solche auch geschätzt und anerkannt wurde, verbunden mit einer Verschlechterung des Sehvermögens. Hiezu gesellten sich grosse Abspannung, fortwährende Müdigkeit, ein geradezu unheimlicher Durst, ziemlich starke Nervenschmerzen in Armen und Beinen, fortwährender heftiger Drang zum Uriniren[2]) und endlich bei 41 Jahren und vorausgegangenem durchaus soliden Lebenswandel Impotenz. In der Nacht vom 15. auf den 16. Mai 1887 hatte Patient einen leichten Schlaganfall, der sich nur durch seine Folgen: eine ziemlich auffällige Sprachstörung mit schiefer Stellung des Mundes bemerklich machte. Wenn auch ausserdem keine eigentliche Lähmung vorhanden war, so wurde doch auf der ganzen linken Körperseite ein Gefühl grosser Schwäche und Unsicherheit beobachtet, welches sich indessen, wie auch die Störung der Sprache und der schiefe Mund nach etwa 4 Wochen wieder verlor. Nach diesem Anfalle konnte er auch zum ersten Male den Defect an seinem vorher noch arbeitsfähigen r. Auge beobachten, indem er bei im Uebrigen vollständig vorhandener Möglichkeit zu lesen öfters plötzlich mitten in einem Worte momentan stecken blieb und erst nach kurzem Aufenthalte wieder weiterlesen konnte.

Der Schlaganfall war dem diensteifrigen Manne so unbedeutend erschienen, dass er sich dadurch nicht einmal von einer Dienstreise abhalten liess. Erst die Sehstörung führte ihn zum Arzte. Die Klagen hierüber gingen besonders dahin, dass das Lesen erschwert sei und zwar dadurch, dass er das folgende Wort nicht voraussehen könne.

Am 31. Mai 1887 stellte ich nun folgenden Befund fest: Patient zeigt bei im Allgemeinen guter Ernährung nur noch leichte Parese des linken Nervus facialis und der Zunge, keine Zeichen von Atheromatose, Lues ist mit Sicherheit auszuschliessen. Dagegen theilte mir Patient auf mein Befragen sofort mit, dass er an Zuckerharnruhr leide und zwar sei das Vorhandensein von Zucker zum ersten Male im December 1886 constatirt worden. Es ergab sich damals ein Procentsatz von 4,0. Nach Beginn einer geänderten Lebensweise (weniger intensives Arbeiten, Zimmergymnastik, mehr Bewegung im Freien, angemessene Diät) habe das Procentverhältniss gewechselt, bald steigend, bald fallend, zwischen 4 und 0,3 Proc. Nach jeder der damals noch ziemlich häufigen Dienstreisen und damit verbundenen kleinen Verstössen gegen die Diät konnte eine oft recht erhebliche Zunahme des Zuckergehaltes constatirt werden.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 7.

[2]) Die Urinmenge betrug auf der Höhe der Krankheit bis zu 10 l, so dass in der Nacht meist zwei Geschirre nicht ausreichten.

Die Untersuchung der Augen ergab nun Folgendes:

Links hochgradige hypermetropische Amblyopie, rechts M 2, 5 D mit S = 4/6, Gesichtsfeldgrenzen normal, dagegen besteht für Farben ein kleines paracentrales, nach aussen vom Fixationspunkt gelegenes Skotom. Bei der Spiegeluntersuchung fand ich 4 hellglänzende scharf abgesetzte, rundliche Flecke mit anscheinendem Durchmesser von 2 bis 2,5 mm und einige ganz kleine, perlschnurförmig an einander gereihte ebenfalls weisse Fleckchen, dazwischen ein paar kleine Netzhautecchymosen. Keines der weissen Flecke zeigt eine Pigmentumrandung, der Sitz der Veränderung war nach aussen von der Macula lutea.

Trotz des eingeleiteten streng antidiabetischen Verfahrens — Patient erhielt auf Leber's Rath Carbolsäure innerlich — trat Anfangs Juli 1887 eine Verschlimmerung ein. Die Sehschärfe des linken Auges war auf 4/24 herabgesetzt, Sn 0,5 wurde nur mühsam gelesen. Am Perimeter war nun auch ein centrales Skotom nachweisbar, welches einen Durchmesser von 7° mit einer Spitze nach oben hatte. Es bestand absolut kein Krummsehen, das Skotom war überhaupt nur relativ für Farben nachweisbar. Selbstverständlich war auch der Formensinn im Bereiche des Skotoms aufgehoben. Der centrale Lichtsinn schien dagegen nicht herabgesetzt, es war nicht nur die Reizschwelle normal, sondern es wurden sogar Buchstaben auf dunkelgrauem Papier besser gelesen als auf weissem. Es war dies auch in der Folge der Fall und glaube ich diese Beobachtung hervorheben zu sollen, da sie mir charakteristisch für Retinitis diabetica punctata zu sein scheint und für die Differentialdiagnose bei ähnlichem ophthalmoskopischen Befund aus anderer Ursache dienen kann.

Mit dem Spiegel waren nun ein paar neue Fleckchen und eine kleine Ecchymose in der Maculagegend nachweisbar.

Auf den Rath des Hausarztes, mit dem ich mich über das Leiden des Patienten benahm, begab sich dieser nun nach Neuenahr und gebrauchte daselbst die Cur in der Dauer von vier Wochen, Juli bis August 1887.

Der gefälligen Mittheilung des dortigen Collegen Herrn Dr. zur Nieden verdanke ich folgende Daten über die Harnbeschaffenheit:

15. VII. 87	1825 ccm	1022 spec. Gew.	0,6 Proc.	= 11,4 g	Zucker.
23. VII. 87	2340 »	1016 »	» 0	»	
29. VII. 87	1680 »	1021 »	» 0	»	
3. VIII. 87	2160 »	1013 »	» 0	»	

Von Neuenahr reiste Patient in kurzen Touren — 5 Tagereisen — nach Pontresina. Nach 8tägigem Aufenthalte dortselbst trat eine wesentliche Verschlimmerung des Sehvermögens ein, indem er eines Tages die Zeitung nicht mehr lesen konnte.

Anfangs October 1887 sah ich den Patienten, der sich inzwischen noch anderwärts Rath erholt hat, nach meiner Rückkehr aus Urlanb und constatirte nur Sehschärfe 1/18; es kann nur Sn 2,0 gelesen werden.

Im März und Juni 1888 traten neue kleine Netzhautblutungen auf, das erste Mal eine etwas grössere dicht unter der Sehnervenpapille — sie war vom Patienten nicht bemerkt worden —, die 2. Blutung erfolgte unterhalb der Macula lutea und der unverändert fortbestehenden weissen Fleckchen; sie kündigte sich dem Patienten durch eine vor dem Auge schwebende Flocke an. Quer unter der Ecchymose verlief ein kleines sich theilendes Gefäss, welches ein auffällig körniges Aussehen hatte.

Die Ecchymose, deren Grösse nicht ganz der der Papille gleichkam, wurde vollständig resorbirt, das Gefäss war später nicht mehr zu sehen. Aus der vorher im März 1888 eingetretenen Blutung entstand eine fixe Glaskörperflocke, die erst lange Zeit darnach verschwand.

In der Folge traten keine weiteren Blutungen ein und das Sehvermögen besserte sich wieder, so dass jetzt Sehschärfe 1/12 ist, Sn 1,75, Druckschrift wird sehr mühsam, einzelne Buchstaben von Sn 2,0 auf weissem Grunde ziemlich leicht, ebenso aber auch einzelne Buchstaben von Sn 1,0 auf dunkelgrauem Grunde gelesen.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt jetzt bei M 2,5 D in und temporal von der Macula 3 horizontal neben einander gelegene weisse Fleckchen und zwischen Papille und Macula eine Reihe kreisförmig angeordneter, zum Theil ganz kleiner nur im aufrechten Bilde erkennbarer heller Fleckchen. Die Netzhautgefässe zeigen keine merkbare Veränderung. Peripheres Sehen vollständig intact.

Im Allgemeinen bemerke ich noch Folgendes:

Ein vollständiges Aufhören von Zuckerausscheidung bei groben Verstössen gegen die Diät ist auch nach dem Gebrauche von Neuenahr bis jetzt eigentlich nie eingetreten. So lange Patient strenge antidiabetische Diät einhält, ist und bleibt er nach seinen Aufzeichnungen, die er mir, nachdem er nach seiner im Jahre 1888 erfolgten Pensionirung von hier wegzog und mich nur zeitweise aufsuchte, freundlichst mittheilte, vollkommen zuckerfrei, trinke er aber einmal ein grösseres Quantum Bier oder esse er Kartoffel oder viel Brod, so könne am nächsten Tage ein kleiner Procentsatz Zucker constatirt werden, am 2. Tage zeigten sich höchstens noch Spuren und am 3. Tage sei er wieder ganz zuckerfrei. Ohne Nachtheil geniesse er bis zu 100 g Brod, auch werde bei Zubereitung von Gemüse die Verwendung von Mehl durchaus nicht vermieden.

Der gegenwärtig ausgeschiedene Urin beträgt in der Regel etwa 2000 g. Ueberhaupt seien alle früheren Symptome mit Ausnahme der Impotenz verschwunden. Müdigkeit und Abspannung kenne er nicht mehr, habe guten, nicht übermässigen Appetit, nicht minder guten Schlaf. Das Körpergewicht habe seit der Cur in Neuenahr, also seit 4 Jahren, trotz ausgiebiger körperlicher Bewegung — er mache sehr häufig, oft täglich, Spaziergänge in der Ausdehnung von 20 km — um 10 kg zugenommen.

Ich bemerke noch, dass seit dem Gebrauche von Neuenahr Eiweiss in bestimmbaren Mengen nie mehr im Urin gefunden wurde — die häufig früher und bis in die letzte Zeit vorgenommenen Untersuchungen ergaben entweder gar nichts oder höchstens Spuren —, und endlich füge ich noch an, dass die Netzhauterkrankung auch bei unserem Patienten doppelseitig war. Aehnliche Veränderungen — kleine weisse Flecke — fanden sich auch im linken Auge, doch war hier der Process weniger ausgesprochen und machte sich hier durch keine Sehstörung bemerklich, da dieses Auge von Jugend auf amblyopisch war.

Wenn ich vorstehendes Krankheitsbild etwas ausführlicher schilderte, glaubte ich es deshalb thun zu müssen, weil die Beobachtungen noch wenig zahlreiche sind.

Meine Beobachtung des Falles geht weiter zurück, als die Hirschberg'sche Veröffentlichung bekannt wurde, das Krankheitsbild und insbesondere der ophthalmoskopische Befund erschien mir schon so charakteristisch, dass ich allein auf den ophthalmoskopischen Befund und die Störung der centralen Sehschärfe bei völlig freiem Gesichtsfelde hin die Diagnose »Retinitis diabetica« machen, bezw. die Untersuchung des Urins auf Zucker unverzüglich vornehmen würde. Das Spiegelbild der Retinitis diabetica hat nur Aehnlichkeit mit einer seltenen, von Mooren bei Arthritikern beobachteten und von ihm als Retinitis punctata albescens bezeichneten Form der Netzhautentzündung. Hier geben jedoch die wohl nicht erkennbaren anderweitigen Symptome der Gicht genügenden Anhalt für die Differentialdiagnose.

Als weiteres charakteristisches Moment wäre für die Retinitis diabetica punctata noch anzuführen, dass sie wie alle diabetischen Augenkrankheiten stets doppelseitig auftritt und zwar zwischen dem 40. und 65. Lebensjahre.

Nicht unwichtig für das Erkennen des Beginnes der Erkrankung, wo ophthalmoskopische Veränderungen noch fehlen, sowie für den mit dem Augenspiegel nicht geübten Arzt, glaube ich noch die ebenfalls von Hirschberg genau präcisirten und auch in meinem Falle zutreffenden subjectiven Symptome anführen zu sollen, welche allein schon zur Untersuchung des Urins auf Zucker auffordern. Die Klagen der Patienten ergehen sich:

1) Im Beginne über Flimmern, wie wenn Nebel oder heisse Luft aufstiege d. i. Reizerscheinung der Netzhaut;

2) Störung des feineren Sehens, insbesondere Schwierigkeit beim Lesen, während das freie Umhersehen, die allgemeine Orientirung überhaupt ungestört bleibt d. i. Ausfallserscheinung der Netzhautmitte.

II. Die hämorrhagische Form der Retinitis diabetica bietet viel weniger Charakteristisches. Sie ist bedingt durch Sklerose der Blutgefässe, die ophthalmoskopisch wohl nur selten erkennbar aber durch pathologisch anatomische Untersuchungen nachgewiesen ist, da nur die feinsten Gefässe entartet sind. Die hämorrhagische Form ist zuweilen von äusserlich sichtbaren Blutungen unter die Conjunctiva bulbi begleitet und lenkt hierdurch die Aufmerksamkeit auf sich, was ich als praktischen Wink anzufügen nicht unterlassen will. Die bei dem Diabetes auftretenden Glaskörpertrübungen, welche schon länger und allgemein unter den Symptomen des Diabetes hervorgehoben werden, sind eben hämorrhagischen Ursprungs mit der Quelle in der Retina.

In meinem im Vorausgehenden geschilderten Falle von Retinitis punct. also der ersteren von Hirschberg angenommenen Form, konnte ich nicht nur eine Gefässentartung, sondern auch das Entstehen einer Glaskörperflocke aus einer kleinen Netzhautblutung beobachten. Der Fall deutet überhaupt darauf hin, dass es wohl auch Uebergangsformen von der Retinitis diabetica punctata zur Retinitis haemorrhagica gibt, die erstere überhaupt nur eine mildere Form der letzteren mit allerdings ganz charakteristischen Merkmalen darstellt.

Von der Retinitis albuminurica unterscheidet sich die diabetische Netzhautentzündung durch das Freibleiben der Sehnervenscheibe und das Fehlen einer ausgedehnten Netzhauttrübung mit erweiterten Venen und verengten Arterien. Kommt, was allerdings nicht gar selten zu sein scheint, Nierenentzündung mit Albuminurie als Folgekrankheit zum Diabetes hinzu, so

können wir gelegentlich einmal eine Mischform beobachten und solche von Manchen geschilderte Mischformen haben das charakteristische Bild der Retinitis diabetica verwischt.

Eine solche Mischform scheint z. B. nach der Schilderung des ophthalmoskopischen Befundes bei Retinitis diabetica von Weinberg[3]) vorzuliegen: »papilläre und peripapilläre Trübung, im Centrum der Netzhaut eine Gruppe von glänzenden kleinen Herden, Blutungen«. Auch der von Knapp im Archiv für Augenheilkunde (X p. 99) mitgetheilte Fall, bei dem nach Extraction des Staares das Ophthalmoskop Glaskörpertrübungen und das gewöhnliche Bild der Neuro-Retinitis ergab, erregt den Verdacht, eine solche Mischform zu sein.

Was die Prognose betrifft, so erklärt Hirschberg die diabetische Netzhautentzündung für eine ernste Erkrankung in doppelter Hinsicht. Einmal sei die Aussicht gering, dass die Sehstörung gehoben werde, andererseits sei die Gesammterkrankung immer eine schwere und eingewurzelte. Ueberhaupt träten objectiv nachweisbare Veränderungen im Auge erst in den späteren Stadien der Zuckerharnruhr auf, wo die Diagnose bereits gemacht ist. In meinem Falle, der den letzteren Satz Hirschberg's bestätigt, blieb jedoch erfreulicher Weise nach dem Gebrauch von Neuenahr mit Ausnahme gelegentlicher Verstösse gegen die Diät die Zuckerausscheidung fast völlig aus und zwar seit nunmehr 4 Jahren, der Patient ist sehr kräftig und leistungsfähig und wenn er auch nicht von seinem Diabetes völlig geheilt ist, so besteht bei ihm doch Toleranz für die Zufuhr mässiger Mengen von Kohlehydraten. Das Sehvermögen besserte sich allerdings nicht und scheint eine solche Besserung nach der Natur der Netzhauterkrankung in der That ausgeschlossen.

Die bisher besprochenen Erkrankungen der Augen bei Diabetes, welche zugleich die prägnantesten sind, nämlich Katarakt und Netzhautentzündung, würden nun auch für die Diagnose der Grundkrankheit in einem frühen Stadium wenig verwerthet werden können, da sie, wie wir eben gesehen haben, mit objectiv nachweisbaren Veränderungen erst in vorgeschrittenen Stadien in Erscheinungen treten. Nur wenn wir die vorausgehenden geringen subjectiven Beschwerden der Kranken berücksichtigen und diese dadurch zum Arzte zu gehen veranlasst werden, können wir auf die Erkenntniss der Krankheit hingeführt und zu einer frühzeitigen und erfolgreichen Behandlung veranlasst werden. Wir verdanken es nun Leber, dass wir zuweilen aus der Augenerkrankung allein Diabetes und zwar auch in früheren Stadien erkennen können. Leber hat nämlich l. c. nachgewiesen, dass diabetische Sehnervenleiden bei vollkommener Abwesenheit jeglicher diabetischer Erscheinungen ja bei vollständigem subjectiven Wohlbefinden mit Ausnahme der Störung des Sehvermögens vorkommen können und dass auch bei diabetischen Netzhautleiden wenigstens die typischen Beschwerden des Diabetes nicht vorhanden zu sein brauchen. Auch wird ein solcher Fall von Hirschberg berichtet. Bei Amblyopien, also bei Sehstörungen ohne Befund kann sogar völlige Latenz des Diabetes bestehen. Diese Amblyopien werden mit freiem Gesichtsfelde und mit Gesichtsfeldbeschränkung beobachtet. Tritt Amblyopia diabetica als centrale Sehstörung ohne Gesichtsfeldbeschränkung auf, so befindet sich der Sitz der Läsion wie bei der Neuritis retrobulbaris im orbitalen Theil des Sehnerven und ist der Ausfall des Sehens durch den kleinen Herd einer capillären Blutung bedingt. Bei Amblyopien mit Gesichtsfeldeinengung sowie bei den anderen Sehnervenleiden, von denen die Sehnervenatrophie und die Hemiopien anzuführen sind, bestehen wohl etwas grössere oder mehrere solcher kleiner Herde capillärer Blutungen und folgender neuritischer oder fettiger Degeneration in Folge Gefässveränderung wie bei der Retinitis diabetica, und zwar bei Sehnervenatrophie im Sehnervenstamm zwischen Auge und Chiasma, bei Hemiopien im Chiasma, den Tractus optici und dem Faserverlauf des Sehnerven in der Gehirnsubstanz selbst.

Eine nicht gar seltene Initialaffection der Augen bei Diabetes ist ferner Accommodationsparese mit oder ohne Mydriasis, im letzteren Falle als Ausdruck der allgemeinen Muskelschwäche.

(Accommodationsparese oder -schwäche kann von Amblyopie sofort dadurch unterschieden werden, wenn man prüft, ob Convexgläser das Sehen in die Nähe wesentlich verbessern, also das Lesen, über dessen Erschwerung besonders geklagt wird, ermöglichen.)

Tritt Accommodationsparese unter den Symptomen eines Magenkatarrhs und ohne Zeichen von Halsdiphtheritis auf, so fordert sie gebieterisch zur Untersuchung des Harnes auf Zucker auf.

Es lässt sich überhaupt, nach dem bewährten Rathe Leber's[4]) nicht warm genug empfehlen, bei allen Sehstörungen, deren Ursache dunkel ist, insbesondere bei allen Amblyopien eine regelmässige Untersuchung des Harns auf Zucker vorzunehmen. Es empfiehlt sich dies um so mehr, weil, wie bemerkt, gerade Amblyopien schon im früheren Stadium des Diabetes auftreten, wo derselbe der Behandlung nach am meisten zugänglich ist.

Endlich werden bei Diabetes noch beobachtet: Lähmungen der äusseren Augenmuskeln. Diese selteneren Augenkrankheiten sind, nach Leber's classischen Folgerungen, entweder:

1) als Folge des Diabetes anzusehen, sei es direct oder durch das Mittelglied einer mehr oder weniger deutlich hervortretenden Cerebralaffection, oder

2) von einem cerebralen Leiden abhängig, das auch die Ursache des Diabates ist.

Für die erstere Reihe führt Leber[4]) 8 Fälle an, von denen in 2 Oculomotoriuslähmung, 1 mal mit Facialisparese, in den anderen 6 lediglich Doppelsehen, 1 mal ebenfalls mit Facialisparese bestand, ohne dass festgestellt werden konnte, welche Muskeln gelähmt waren. Für die 2. Kategorie werden 5 Fälle aufgezählt: in einem derselben, von Seegen beobachtet, ergab die Section als Ursache des Diabetes und der Augenmuskellähmung einen Tumor, der die ganze rechte Hälfte der Medulla oblongata einnahm, in einem zweiten war die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine syphilitische Erkrankung der Schädelbasis zu stellen, in dem dritten, in dem merkwürdigen Falle v. Graefe's von temporaler Hemiopie war dem Auftreten des Diabetes insipidus rechtsseitige Abducenslähmung ½ Jahr vorhergegangen und war von Graefe basale Periostitis als gemeinschaftliche Ursache angenommen worden. In den beiden übrigen Fällen war der mit Augenmuskellähmungen verbundene Diabetes durch ein Trauma entstanden.

Diabetes nach Kopfverletzungen meist mit cerebralen Erscheinungen verbunden, verdient überhaupt besonderes Interesse.

Ebenso wie bei den Augenmuskelläbmungen ist auch bei den bei Diabetes beobachteten Sehnervenleiden, welche ich in Folgendem noch kurz recapitulire:

1. Sehnervenatrophien,

2. Amblyopien ohne ophthalmoskopischen Befund: a) mit freiem Gesichtsfeld, b) mit Gesichtsfeldbeschränkungen verschiedener Form, darunter auch der der Hemiopie

zunächst die Frage aufzuwerfen, ob sie

1) als Folge des Cerebralleidens dem Diabetes coordinirt, oder

2) als Folge des Diabetes den Cerebralerscheinungen coordinirt, oder

3) als Folge eines durch Cerebralleiden entstandenen Diabetes anzusehen sind.

Aehnlich verhält es sich mit der Retinitis diabetica, wenn sie mit Cerebralleiden complicirt ist. Wenn z. B. wie in dem M. Rosenthal'schen Falle[5]) bei der Section als Ursache der vollständigen Amaurose mit blauer Entfärbung des Sehnerven ein über wallnussgrosses Sarkom an der Hypophysis cerebri, welches die Sella turcica usurirt und das Ephippium nahezu verschwinden gemacht hatte, gefunden wurde und der Patient ausserdem an Diabetes mit massenhaftem Zuckergehalt gelitten hatte, so sind hier als Folge des Cerebralleidens (des Hirn-

[3]) Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde, März 1882.

[4]) l. c.

[5]) Handbuch der Nervenkrankheiten. Erlangen 1870.

tumors) Diabetes und Sehnervenatrophie coordinirt. Letztere entstand durch unmittelbaren Druck des Hirntumors, ersterer durch den auf die Medulla oblongata fortgeleiteten Reiz. Ebenso werden wir, wenn wie bei dem einen der von Anderson[6]) beschriebenen Fälle von Retinitis bei Diabetes lesen, dass bei gleichzeitig beginnender Katarakt mit einer linksseitigen Hemiplegie auch eine gleichseitige Ptosis entwickelt war und sich hier bei der Autopsie eine syphilitische Geschwulst des Stirnlappens mit starker Erweichung des letzteren und des Corpus striatum fand, Diabetes und Augenmuskellähmung (hier Ptosis) als coordinirt und von der Gehirngeschwulst abhängig betrachten. Für die Retinitis und Katarakt war dagegen der Hirntumor erst ätiologisches Moment zweiter Kategorie, das ätiologische Moment erster Kategorie bildete der Diabetes. Die Reihenfolge gestaltet sich also folgendermaassen:

Hirntumor

Ptosis Hemiplegie Diabetes

Retinitis und Katarakt.

In dem zweiten von Anderson beschriebenen Falle von Retinitis diabetica dagegen, wo in der Form eines apoplektischen Insultes eine linksseitige gleichseitige Hemianopsie aufgetreten war und zugleich die geistigen Fähigkeiten allmählich zurückgegangen waren, wird wohl der Diabetes die Ursache, also Gehirnleiden bezw. Hemianopsie und Retinitis coordinirt gewesen sein.

In ganz gleicher Weise war in dem von mir beobachteten und im Vorausgehenden näher beschriebenen Falle der Diabetes die Grundkrankheit und die Retinitis sowohl als der apoplektische Insult Folgen des Diabetes bezw. der mit demselben verbundenen Gefässsklerose und als Folgezustände coordinirt. Nachdem hier in der Retina die veränderte Beschaffenheit eines Netzhautgefässes und kleine Netzhautblutungen durch den Nachweis mit dem Augenspiegel als Begleiterscheinungen der Retinitis festgestellt wurden, so dürfte sich wohl kein Zweifel gegen die Behauptung erheben, dass ebenso für den apoplektischen Insult Gefässsklerose und eine kleine Blutung und zwar durch Continuitätstrennung die Ursache war.

Ganz anders verhalten sich dagegen die ätiologischen Beziehungen in dem von C. Decker[7]) beschriebenen Fall von Retinitis bei Diabetes mellitus syphiliticus. Hier war die Netzhauterkrankung nicht doppelseitig, es war nur das linke Auge ergriffen und bestanden feinste staubförmige Glaskörpertrübungen, verschleierte Papille, Blutungen in der Netzhaut, Umwandlung einer Netzhautarterie in einen grauweissen Strang und chorioretinitische Herde. Der Diabetes und die Augen- bezw. Netzhauterkrankung wurden durch eine Schmiercur geheilt. In diesem Falle bestand sicherlich nicht diabetische, sondern syphilitische Retinitis, wie dies auch Decker annimmt, daneben noch Hirnlues, wofür die Veränderung der Netzhautarterie spricht, wie ich es an anderer Stelle[8]) nachgewiesen habe. Retinitis und Diabetes waren also hier coordinirt, Syphilis die gemeinschaftliche Ursache, indem mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass der Diabetes durch syphilitische Erkrankung der Gehirngefässe am Boden des vierten Ventrikels bedingt war.

So mannigfaltig gestalten sich, wie diese wenigen Beispiele zeigen, die Beziehungen sowohl der Augen- als der Gehirnkrankheiten zum Diabetes und ihr gegenseitiges Abhängigkeitsverhältniss.

Neue aseptische Spritze zur Injection und Aspiration.

Von Dr. *Reinhardt* in Heidelberg.

Die hier abgebildete Spritze ist aus einem in der Praxis empfundenen Bedürfniss hervorgegangen.

Die Schwierigkeit, die bisher gebräuchlichen Spritzen gründlich zu reinigen und zu desinficiren, besonders wenn sie zur Aspiration von Eiter u. dgl. verwendet waren, ferner der Umstand, dass bei einem grossen Theil derselben häufig der Kolben und die Verbindungen des Cylinders mit dem Gestell undicht werden, wenn die Spritze auch nur wenige Tage nicht benützt war, haben zur Construction des vorliegenden Instrumentes geführt. Der zu Grund liegende Gedanke war, eine Spritze herzustellen, bei welcher

1) der Spritzencylinder weder an seinem einen noch an seinem anderen Ende mit dem übrigen Gestell der Spritze verschraubt oder sonstwie verbunden ist, und

2) einen Kolben in Anwendung zu bringen, welcher — obgleich an sich denkbar reinlich — dennoch nur zu einer einzigen Injection oder Aspiration dienen und dann weggeworfen werden soll.

Es gelang, diesen Gedanken zu verwirklichen und damit eine Spritze herzustellen, welche oben genannte Mängel nicht hat, dagegen einige Vorzüge bietet, welche bei Beachtung der beigegebenen Abbildung ($^2/_3$ nat. Gr.) wohl genügend klar werden aus folgender

Beschreibung und Gebrauchs-Anweisung.

Zu dem eigentlichen Spritzen-Gestell (G) gehört eine beliebige Anzahl von Glascylindern (C) mit Verschlusshütchen aus Metall oder besser aus Hartgummi, und ein Vorrath von genau in diese Cylinder passenden, tadellosen cylindrischen Korken (K) von 10 mm Länge.

Die grössere Anzahl von Glascylindern ermöglicht es, Injectionsflüssigkeiten, welche man häufiger anzuwenden pflegt, in diesen Röhrchen, welche später als Spritzencylinder fungiren, auf Vorrath zu füllen. Dies geschieht, indem man das mit einem Hütchen verschlossene konische Ende des Röhrchens nach abwärts haltend, dieses mittelst Tropfglas oder sonstwie nahezu gänzlich füllt, hierauf das weite (obere) Ende mit einem der beschriebenen Korke verschliesst, dann das konische Ende nach oben hält, das Hütchen abnimmt und nun den Kork — am besten mit dem den Reserve-Korken beigegebenen kleinen Stempelchen (siehe Abbildung!) völlig in den Glascylinder hineinschiebt. Geschieht dies mit dem kurzen Ende dieses Stempelchens, so enthält das Röhrchen in seinem gleichweiten Abschnitt (bis zum Beginn des Konus) genau 1 ccm Flüssigkeit, geschieht es mit dem längeren Ende, genau $^1/_2$ ccm. Das so von jeder Luftblase freie Röhrchen wird nun wieder mit seinem Hütchen verschlossen und für den Gebrauch aufbewahrt. Diese vorräthig gehaltenen, genau dosirten Füllungen halten sich, besonders wenn sie selbst sterilisirt waren, sehr lange, da sowohl Glasröhrchen als auch Kork und Verschlusshütchen vor der Füllung sehr leicht beliebig desinficirt resp. ausgekocht werden können.

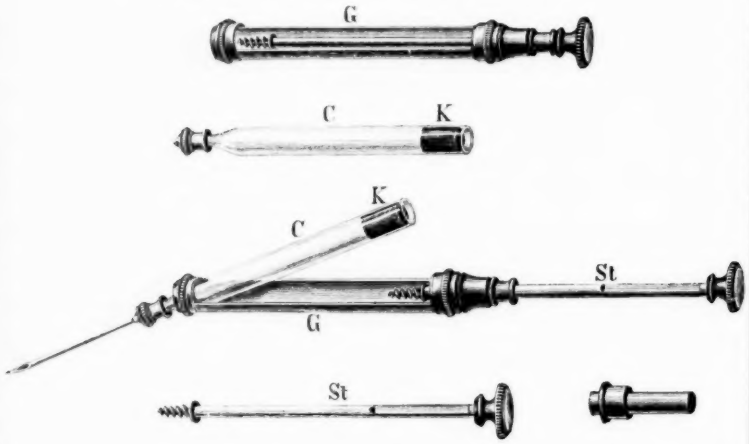
Soll eine Injection gemacht werden, zieht man die Kolbenstange (St) des Gestells völlig hoch (also höher als in der Abbildung!) legt das so gefüllte Röhrchen (C) — die fertige Patrone, um bildlich zu reden — in das Gestell und schraubt den kleinen Korkzieher gänzlich in den Kork ein, was durch das Auge zu controlliren ist. Das Verschlusshütchen wird jetzt erst abgenommen, an seine Stelle die Hohlnadel gesteckt und die Spritze ist gebrauchsfertig. Die Injection soll langsam und unter mässigem Druck gemacht werden, um sicher zu vermeiden, dass Flüssigkeit hinter den Kolben resp. Kork tritt. Nach der Injection spritzt man, wie bei anderen Spritzen, zur Reinigung der Nadel eine hiezu geeignete Flüssigkeit ebenfalls unter geringem Druck einige Male durch, wobei zu beachten ist, dass man den Kolben nicht ad maximum hochzieht, sondern nur bis zum Ende der Glasröhre. Erst dann, wenn die Nadel durchgespritzt und abgenommen ist, wird der Kolben soweit als möglich angezogen, wodurch der Kork aus der Glasröhre heraus und in die obere Metall-Garnitur hineingezogen wird. Der Glascylinder ist nun bequem zu entfernen. Der hierauf wieder etwas vorgeschobene Kork wird abgeschraubt und weggeworfen. — Bei Verwendung mehr concentrirter Lösungen ist die Möglichkeit gegeben, einen oder einige Theilstriche zu injiciren, und nach Abschrauben des Korkziehers und

[6]) Ocular and nervous affections in diabetes and allied conditions (Ophth. Review p. 33, 65 and 97).

[7]) Zur Casuistik des Diabetes mellitus syphiliticus. Deutsche med. Wochenschrift 1889 No. 46.

[8]) Deutsches Archiv f. klin. Medicin 1890 p. 407.

Verschliessen des konischen Endes, den Rest des Inhaltes ferner aufzubewahren, — besonders angenehm, wenn man durch längere Zeit und mit steigender Dosis ein bestimmtes Medicament injiciren will. Dies für Verwendung der Spritze zur Injection vorräthig gefüllter Injections-Flüssigkeiten.



Soll die Spritze wie die anderen gebräuchlichen verwendet werden, so hält man sich einen oder einige Cylinder, die mit Hütchen verschlossen, zum Theil wenigstens mit einer antiseptischen Flüssigkeit gefüllt (nicht Sublimat, bei Metallhütchen!) und mit genannten Korken verstopft sind, welche ebenso wie Cylinder und Hütchen zuvor desinficirt werden. Nach Ausspritzen dieses Inhaltes aspirirt man in gewöhnlicher Weise die Injectionsflüssigkeit, wobei wieder ausdrücklich zu beachten ist, dass der Kork nur höchstens bis zum Rande des Glascylinders und nicht ad maximum hochgezogen wird. Bei dieser Aspiration ist ebenso wie beim Injiciren ein genaues Dosiren ermöglicht durch eine zuverlässige, am Gestell und zwar am Rande der zur Aufnahme des Cylinders bestimmten Rinne angebrachte Scala in $^1/_{10}$ Gramm-Theilen. (Fehlt auf der Abbildung.)

Bei Verwendung der Spritze zur Aspiration von Höhlenflüssigkeiten u. dgl. — Probepunction — ist genannte Vorschrift bezüglich des Hochziehens des Kolbens ganz besonders zu beachten, weil sonst das ganze Instrument verunreinigt werden würde. Nach ausgeführter Aspiration kann das Instrument entweder wie nach einer Injection behandelt werden, nur darf dann auch zum Schluss der Kork niemals in die obere Metall-Garnitur hineingezogen, sondern es muss der Korkzieher früher abgeschraubt werden, oder aber: man entfernt zunächst die Nadel, die dann später anderswie gereinigt werden kann, setzt an ihre Stelle ein Verschlusshütchen, schraubt aus dem höchstens bis gegen das Ende des Cylinders hochgezogenen Kork den Korkzieher aus und nimmt den gefüllten Cylinder heraus. Die aspirirte Flüssigkeit kann auf diese Weise zu beliebigen Untersuchungszwecken vom Arzte bequem mitgenommen, einige Zeit wenigstens, aufbewahrt, eventuell versandt werden. — Ferner kann man diesen ganzen gefüllten Cylinder, ohne ein grosses Geldopfer zu bringen, sammt seinem Verschluss wegwerfen, wenn man der Mühe der Reinigung und Desinfection enthoben sein will. —

Stets wird bei richtigem Gebrauch das ganze Spritzengestell vor Verunreinigung bewahrt bleiben, auch der Korkzieher, da dieser kürzer ist als der Kork. Sollte einmal eine Reinigung des Gestells erwünscht oder nothwendig sein, so schraubt man die obere Platte der Kolbenstange ab und kann dann die Stange aus dem übrigen Gestell nach dem entgegengesetzten Ende herausschieben. —

Die Vorzüge dieser Spritze sind demnach kurz folgende:

1) Die Möglichkeit leichter und gründlicher Desinfection.

2) Die Möglichkeit, für jedesmaligen Gebrauch einen neuen Kolben zu verwenden.

3) Die Möglichkeit, abgemessene Injectionsmengen vorräthig zu halten im Spritzencylinder selbst.

4) Die Möglichkeit, aspirirte Flüssigkeiten — nach Probepunction — bequem zu transportiren.

5) Aeusserst geringes, kaum je eintretendes, Reparaturbedürfniss.

Das Gestell (G) des Instrumentes ist aus gut vernickeltem Messing, Kolbenstange (St.) und Korkzieher aus reinem Nickelin gefertigt. Die Verschlusshütchen sind, je nach Wahl, aus Nickelin oder Hartgummi gedreht, ebenso die Nadelansätze. Die aus Metall gearbeiteten haben den Vorzug, dass sie ausgekocht werden können, die aus Hartgummi dagegen sitzen bedeutend fester und dichter dem blindgeschliffenen Ende des Glascylinders auf, und sind deshalb wohl vorzuziehen. —

Das zum Patent angemeldete Instrument ist zu beziehen von Herrn Wilhelm Walb, Instrumenten-Fabrikant in Heidelberg, Hauptstrasse No. 5, und zwar zum Preise von M. 6. 50 in folgender Zusammenstellung:

Das Instrument selbst, 2 Glascylinder, 2 Verschlusshütchen und 2 Nadeln in hübschem Etui, ferner 25 gute Korke mit beigelegtem Stempelchen zum Einschieben der Korke in den Cylinder. — Eine entsprechende Preiserhöhung tritt ein, wenn das ganze Gestell aus reinem Nickelin gewünscht wird. —

Reservetheile, d. h. eine weitere Anzahl von Cylindern und Verschlusshütchen zu Füllung von Lösungen auf Vorrath, ferner gut passende Korke sind in beliebiger Anzahl zu mässigem Preise ebendaselbst jederzeit zu haben.

Ueber Tuberculinwirkung im Kindesalter.[1])

Von Prof. Dr. *H. v. Ranke.*

(Schluss.)

Die nächsten 5 Fälle, No. 26—30, betreffen Tuberculose der Haut, Lupus und tuberculöse Hautgeschwüre, 4 Mädchen im Alter von 5—13 Jahren und einen Knaben von 12 Jahren. 2 Mädchen mit tuberculösen Geschwüren am Kinn und Unterkiefer wurden zuerst mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und erhielten dann Injectionen von 0,001—0,004; beide reagirten sehr stark. Bei dem einen war die Vernarbung nach 3 Wochen, bei dem andern nach 4 Wochen beendet, und wurden die beiden anscheinend geheilt entlassen.

Die eine wurde aber bald recidiv; auch bei der andern hat sich die Narbe wieder infiltrirt und geröthet, als ob sie demnächst wieder aufbrechen wollte.

2 andere Mädchen, 13 und 7 Jahre alt, litten an Lupus der Nase und des Gesichts.

Das ältere Mädchen (in der Behandlung Hrn. Prof. Angerer's) erhielt 17 Injectionen, von 0,004—0,1.

Nach den ersten Injectionen trat sehr starke allgemeine und locale Reaction ein, welche nach den stärkeren Dosen allmählich ausblieb. Schon nach der dritten Injection zeigten die lupös erkrankten Stellen Neigung zur Heilung und waren zur Zeit der Entlassung am 21. Januar 1891 zwar noch zum Theil mit Schuppen belegt, im Uebrigen mit einer feinen, zarten Haut überzogen; ulcerirende Partien bestanden nirgends mehr, und das Allgemeinbefinden war ein gutes.

Auf unsere Anfrage schreibt der Vater am 16. August, dass bald nach der Rückkehr in das Elternhaus sich überall wieder frische Recidive gezeigt haben; das übrige körperliche Befinden sei aber ein gutes geblieben. —

Ein 7jähriges, hereditär belastetes Mädchen mit Lupus der Nase, das früher auch an verschiedenen anderen Aeusserungen localer Tuberculose gelitten hatte, welche durch Excochleation zur Heilung gebracht wurden, erhielt 20 Injectionen 0,001—0,020. Die Reaction war Anfangs allgemein und local sehr stark, und der günstige Einfluss der Injectionen auf den lupösen Process unverkennbar. Später wurde die Reaction geringer und trat Stillstand in der Heilung ein; zugleich wurde Patientin mehr und mehr anämisch, so dass ich mit der Behandlung nicht weiter fortzufahren wagte. Das Körpergewicht hatte sich während der fast 10 wöchentlichen Behandlung um 600 g vermindert. So musste ich das Kind am 13. August ungeheilt entlassen. Dasselbe steht jetzt noch in poliklinischer Behandlung, und ist, wenigstens bis heute, eine weitere Verschlimmerung nicht eingetreten.

---

[1]) Referat, erstattet in der Section für Kinderheilkunde der Naturforscherversammlung zu Halle am 24. September 1891.

Bei dem nächsten Fall muss ich etwas ausführlicher werden.

Ein 12jähriger Knabe, hereditär stark belastet, von Jugend auf scrophulös, war bereits dreimal in der Kinderklinik an tuberculösem Hautgeschwür behandelt worden. An beiden Halsseiten vereinzelte auf Druck nicht empfindliche Drüsenpackete, am rechten Unterkieferaste und unter dem rechten Ohr gut aussehende Narben. Auf der Mitte des Sternums eine handtellergrosse, blassrothe, auf der Unterlage verschiebbare Hautnarbe, welche von einer, von mir vor 2 Jahren vorgenommenen Auskratzung mit nachfolgender Thiersch'scher Hauttransplantation herrührt. Oberhalb des rechten Schlüsselbeines ein fingerbreiter 5 cm langer granulirender, borkig belegter Streifen mit infiltrirten Rändern; in der rechten Achselhöhle eine Eiter secernirende Fistel. Ueber den Lungen vereinzelte trockene Rasselgeräusche, Vesiculärathmen, nirgends Dämpfung.

Der Knabe war vom 25. November 1890 bis zum 20. März 1891 in der Klinik und erhielt 19 Injectionen, von 0,001—0.06. Allgemeine Reaction mässig; die locale Reaction bestand hauptsächlich darin, dass sich die Narben am Unterkieferast und unter dem rechten Ohr etwas rötheten; Secretion der Fistel und der granulirenden Fläche wenig beeinflusst.

Nachdem die Dosis von 6 cg erreicht und noch immer keine wesentliche Besserung erzielt war, wurden die Injectionen eingestellt und die fungöse Stelle über dem Schlüsselbein, sowie die Fistel mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, wobei sich eine Communication zwischen beiden herausstellte.

Unter aseptischen Verbänden verkleinerten sich die Wunden rasch und Patient konnte am 20. März als fast geheilt entlassen werden. Allgemeinzustand bei der Entlassung ein sehr guter, das Körpergewicht hatte während der Behandlung um 2680 g zugenommen. Unter poliklinischer Weiterbehandlung waren die Wunden nach wenigen Wochen geschlossen. —

Wir hatten nun von dem Jungen nichts mehr gesehen, bis er sich Anfang Juli mit dem ausgeprägten Habitus eines Phthisikers wieder vorstellte. Patient war colossal abgemagert, Athmung oberflächlich, stossweise; starke Schmerzen in der rechten Seite. Ueber beiden Lungen cavernöses Athmen.

Schon am folgenden Tage (9. Juli) erfolgte der Tod. Die Section ergab: Ulcerirende Tuberculose beider Lungen mit faustgrossen Cavernen in sämmtlichen Lappen, ausgenommen im linken Unterlappen, welcher käsig infiltrirt ist. Pleuritis adhaesiva duplex; im Darm tuberculöse Geschwüre.

Ich gelange nun zu den 24 Fällen von tuberculösen Gelenk- und Knochen-Affectionen, bei denen ich mich um so kürzer fassen kann, als der Herr Correferent hauptsächlich über chirurgische Tuberculose sprechen wird.

Es waren 6 Fälle von Fungus genu, 3 Fälle von Fungus cubiti, 1 Fall von Fungus metacarpi et metatarsi, 4 Fälle von Coxitis, 4 Fälle von Fungus multiplex, 1 Fall von Fungus resp. Ostitis tuberculosa humeri, 2 Fälle von Spina ventosa und 3 Fälle von Spondylitis.

Bei den 6 Fällen von Fungus genu handelte es sich um Kinder von 3—7½ Jahren mit gesunden Lungen. Alle reagirten, einige jedoch erst auf stärkere Dosen.

Eines wurde entschieden gebessert, keines geheilt.

Bei den Meisten trat, nachdem die Gehfähigkeit Anfangs, vielleicht auch unter dem Einfluss der Bettruhe, sich gebessert hatte, später wieder der alte Zustand ein. Das Körpergewicht war bei einem gleich geblieben, bei den anderen hatte es etwas abgenommen. Schlimme Folgen auf die Lungen waren, wie unsere Recherchen im August ergaben, bei keinem eingetreten.

Einiges Interesse dürfte folgender Fall aus der chirurgischen Abtheilung in Anspruch nehmen:

5jähriger Knabe, angeblich hereditär nicht belastet, mit Hydrops tuberculosus genu.

5 Injectionen von 0,0005—0,004. Auf die ersten 4 Injectionen deutliche allgemeine und locale Reaction, auf die 5. nicht mehr. Am 18. December 1890 Resection des Knie's.

Im Gelenk starke fungöse Granulationen, viel Eiter; im Condylus internus femoris ein osteomyelitischer Herd mit kleinem Sequester. Im Eiter spärliche Tuberkelbacillen. Ein mit dem Eiter an Meerschweinchen angestellter Infectionsversuch ergibt positives Resultat.

14 Tage nach der Operation, bei dauernd normaler Temperatur, wurden die Injectionen von Neuem aufgenommen, von 0,005—0,013 g. Nur auf die letzten 3 Injectionen wieder deutliche Reaction. Am 7. Februar mit Gypsverband entlassen.

Am 26. April Wiederaufnahme in die Klinik. Es bestehen 3 Fisteln, und die Sondirung ergiebt rauhen Knochen.

Jodoforminjectionen.

Am 6. Juli erneute Oeffnung des Gelenkes.

Am 6. August mit Fixationsverband zur weiteren poliklinischen Behandlung entlassen. —

Von den Fällen von Fungus cubiti ging ein 1½jähriger Knabe, der im Ganzen 8 Injectionen von 0,0005—0,0045 g erhalten und ungeheilt entlassen worden war, 14 Tage nach der Entlassung an Pneumonie zu Grunde; die beiden anderen Fälle, 4 und 5 Jahre alte Mädchen, welche beide auf die Injectionen deutlich reagirt hatten, blieben ungebessert.

Ein an Fungus metacarpi et metatarsi sin. leidendes 9½jähriges, hereditär nicht belastetes Mädchen erhielt 4 Injectionen von 0,001 bis 0,004. Erst bei der 3. und 4. Injection trat typische Reaction ein. Die Beweglichkeit des Handgelenks war bei der, auf Wunsch der Eltern erfolgten Entlassung, am 16. März, entschieden gebessert.

Eine erneute Untersuchung am 17. August ergibt, dass nun auch das rechte Handgelenk in derselben Weise fungös erkrankt ist, wie früher nur das linke, während das linke Handgelenk und das linke Fussgelenk schlechter sind, als bei der Entlassung. Ueber den Lungen vereinzelte Rhonchi, nirgends Dämpfung.

Bei den 3 Fällen von Coxitis handelte es sich um 1 Coxitis incipiens und 2 vorgeschrittene Fälle. Der Fall von Coxitis incipiens betraf ein hereditär nicht belastetes Mädchen. Dasselbe erhielt 6 Injectionen von 0,0005—0,003 g und zeigte niemals Reaction. Möglicherweise handelte es sich hier gar nicht um eine tuberculöse Erkrankung.

Das Kind wurde ungebessert entlassen.

Der 2. Fall, im zweiten Stadium der Coxitis, betraf ein 2jähriges, gleichfalls hereditär nicht belastetes Mädchen. Es erhielt 6 Injectionen, von 0,0005—0,002 g. Nach den 3 ersten Injectionen trat verspätete Reaction ein, auf die 3 letzten fehlte jede Reaction.

Nach 6wöchentlichem Spitalaufenthalt ungebessert entlassen.

Der 3. Fall, ein 11jähriger Knabe, hatte eine alte Coxitis der rechten Seite, die schon einmal operativ behandelt worden war; unterhalb des rechten Trochanters fanden sich 2 Fistelgänge.

9 Injectionen von 0.0005—0,008 g. Anfangs starke allgemeine Reaction. Nach den letzten Injectionen bleibt die Reaction aus. Am 7. März gebessert entlassen, am 17. März gestorben. Die beiden Wunden am rechten Oberschenkel hatten fortwährend viel Eiter abgesondert. Am 16. März gegen Abend profuse Blutung durch den Verband, welche durch Tamponade gestillt wurde. In der darauffolgenden Nacht Exitus.

Die 4 Fälle von Fungus multiplex betrafen Kinder im Alter von 13 Monaten bis zu 8 Jahren, 3 Knaben, 1 Mädchen. Es handelte sich um fungöse Abscesse in den verschiedensten Körpergegenden und tuberculöse Ostitis verschiedener Knochen. Meist wurde die Behandlung mit Eröffnung der Abscesse und Excochleation der erkrankten Knochenpartien begonnen, worauf dann die Koch'schen Injectionen folgten.

Sämmtliche Patienten zeigten typische Reaction.

In allen 4 Fällen war bei der Entlassung wesentliche Besserung erzielt, jedoch in keinem Heilung.

Spätere Recherchen bei 2 Kindern ergaben, dass sie noch immer offene Fisteln haben; bei 1 von diesen hatte sich schon 1 Monat nach der Entlassung wieder Knochenentzündung und Eiterung an einer vorher nicht erkrankten Stelle eingestellt.

Ein 13 Monate alter Knabe war 8 Tage nach der Entlassung, nachdem auch noch ein Pertussis eingetreten war, gestorben; über das 4. gebessert, jedoch ungeheilt, entlassene Kind blieben alle unsere Nachforschungen erfolglos.

Ein 6jähriger Knabe mit Fungus humeri hatte an der Aussenseite des rechten Oberarmes ein Geschwür, bei dessen Sondirung man auf rauhen Knochen kam; er erhielt 3 Injectionen (0,001—0,002) und zeigte nach den ersten beiden Injectionen mässige Reaction, nach der 3. keine mehr.

Es wurde dann die Fistel freigelegt und der Knochen ergiebig ausgekratzt. Am 19. Februar nahezu geheilt entlassen. Nach 6 Monaten wird mitgetheilt, das Allgemeinbefinden sei gut, am Arm aber immer noch eine offene Stelle.

Zwei Kinder im Alter von 4½ und 4 Jahren, mit verschiedenen Spinae ventosae, erhielten, das eine 6 Injectionen (0,0005—0,003), das andere 18 Injectionen (von 0,001—0,035 g). Beide zeigten Anfangs starke Reaction, welche auf die späteren Injectionen ausblieb.

Das eine, mit den 6 Injectionen, wurde nicht operativ behandelt und ungebessert entlassen; was aus dem Kinde später geworden, konnten wir nicht erfahren. Das andere Kind, welches 18 Injectionen erhielt, wurde auch operativ behandelt und am 8. Februar wesentlich gebessert entlassen.

Patient war nach der Entlassung Anfangs regelmässig einmal wöchentlich zum Verbandwechsel in die Poliklinik gebracht worden, vom 10. Mai an aber ausgeblieben.

Unsere Nachforschungen ergaben, dass er seitdem das Bett nicht mehr verlassen, keinen Appetit mehr gehabt und viel gehustet habe. Während der letzten 8 Tage sei Patient vollkommen theilnahmslos dagelegen und am 24. Mai gestorben.

Es erübrigt nun nur noch der Bericht über 3 Fälle von Spondylitis.

Ein 7½jähriges Mädchen erhielt 10 Injectionen, worauf stets starke allgemeine und auch geringe locale Reaction eintrat. Nach der 7. Injection entwickelte sich eine Pleuritis, welche nach 14 Tagen wieder verschwand. Nach Ablauf der Pleuritis wurden noch 3 weitere Injectionen gegeben, welche stets starke Reaction zur Folge hatten. Bei der Entlassung war das Allgemeinbefinden bedeutend gebessert, ebenso bestanden keine Beschwerden mehr beim Gehen oder Bücken. Bis jetzt hat die Besserung angehalten.

Ein 3½jähriger Knabe erhielt 5 Injectionen, von 0,0005—0,003 g; auf die ersten beiden Injectionen war die Reaction gering, auf die späteren sehr stark. In diesem Falle wurde die Behandlung durch äussere Verhältnisse unterbrochen.

Meine Herren! Ich bin am Ende meiner Casuistik. Der Eindruck derselben ist leider der einer sehr starken Enttäuschung.

Bei Lungentuberculose wurde nur bei einigen wenigen leichten, diagnostisch nicht einmal ganz sicher gestellten Fällen Heilung erzielt. Und es bleibt obendrein fraglich, wie viel bei dieser Heilwirkung dem Tuberculin und wie viel den besseren hygienischen Verhältnissen und der besseren Ernährung zuzuschreiben sein mag. Bei allen schweren Fällen keine Heilung, höchstens einmal vorübergehende Besserung.

Bei den Fällen chirurgischer Tuberculose keine Heilung, wenn auch hie und da wesentliche Besserung.

Was aber das Schlimmste ist, bei einem erschreckend grossen Procentsatz aller Fälle bald nach Beendigung der Injectionscur ein tödtlicher Ausgang der Krankheit.

Von den 43 curativ behandelten Fällen konnte von 39 deren späteres Schicksal ermittelt werden, von diesen 39 sind 10 gestorben = 25,6 Proc.

Ich bin mir wohl bewusst, dass mein Bericht an einem sehr grossen Mangel leidet, nämlich dem, dass bei den nach der Entlassung aus der Klinik bei ihren Eltern verstorbenen Kindern, mit einer einzigen Ausnahme, keine Section gemacht wurde.

Das, meine Herren, ist ein Mangel, den vielleicht diejenigen, die einer Klinik in einer grösseren Stadt vorstehen und aus Erfahrung wissen, wie leicht einmal entlassene Patienten der weiteren Beobachtung entschwinden, entschuldigen werden, aber er ist nichts desto weniger höchst bedauerlich und ich selbst fühle ihn am schwersten.

Einige von den mit Tod abgegangenen Fällen, wie die beiden schweren Fälle von Lungentuberculose, der von Bauchfelltuberculose und wohl auch jener von Mesenterialdrüsenschwellung, gaben von vornherein eine üble Prognose, und wir können von ihnen nur sagen, dass die Injectionen nichts genützt haben.

Bei anderen aber kann man nicht umhin, sich zu fragen, ob der tödtliche Ausgang durch die Injectionen, wenn auch vielleicht nicht direct verursacht, nicht doch wenigstens beschleunigt wurde.

Am meisten erschreckt hat mich der Fall des 12jährigen Knaben mit tuberculösen Hautgeschwüren, den wir nahezu geheilt, mit einer Körpergewichtszunahme von über 2,5 kg, in anscheinend gutem Gesundheitszustande, entlassen hatten und der wenige Monate nachher an einer furchtbar acuten, destruirenden Form der Tuberculose zu Grunde ging.

Da kann man doch, im Zusammenhalte mit der Thatsache, dass wir nur einige wenige, nicht einmal einwurfsfreie Heilungen und einzelne Besserungen erzielt haben, nicht anders, als sich fragen, ob die Möglichkeit, unsere Patienten durch das Tuberculin zu schädigen, nicht schwerer wiegt, als die Wahrscheinlichkeit einer günstigen Beeinflussung ihrer Krankheit?

Unwillkürlich wird man an die Zahlen Fürbringer's erinnert, welcher behufs statistischer Feststellung der Gefahren der Tuberculinbehandlung den anatomischen Befund bei tuberculösen Kranken, welche mit Koch'schen Injectionen, und solchen, die ohne Injectionen behandelt wurden, mit einander verglich (Berl. Med. Ges. vom 17. Juli 1891).

Es starben:	nach Koch Behandelte:	Andere:
an ausgedehnter käsiger Pneumonie	33 Proc.	15 Proc.
an Miliartuberculose der Lunge	43 »	6 »
an allgemeiner Miliartuberculose	21 »	10 »

Von meinen Kranken starb der an chronischer Bauchfelltuberculose leidende Knabe, nach 3wöchentlicher Behandlung, an allgemeiner Miliartuberculose, das an Schwellungen der Mesenterialdrüsen leidende Mädchen, 6 Wochen nach der Entlassung, unter den Erscheinungen einer tuberculösen Basilarmeningitis.

Dass das Koch'sche Mittel eine frische Eruption der Miliartuberculose nicht zu verhindern, ja überhaupt nicht zu beeinflussen vermag, dafür scheinen schon diese beiden Fälle zu sprechen.

Wir besitzen aber von anderer Seite völlig stringente Beweise in dieser Richtung. Ich erinnere an jenen Fall von Zungentuberculose, welchen A. Fränkel Mitte Januar in der Berliner med. Gesellschaft zum ersten Male vorstellte und über dessen Sectionsergebniss später F. Tange in No. 19 der D. med. Woch. berichtet. Bei diesem Patienten schossen im Laufe der Koch'schen Behandlung, in der Umgebung des Geschwürs, beständig neue kleinste Tuberkelknötchen empor und bei der Section wurde der unumstössliche Beweis für die tuberculöse Natur des Geschwürs sowohl, als der secundären Knötchen, erbracht.

Einen ähnlichen Fall demonstrirte in derselben Januarsitzung der Berliner med. Gesellschaft B. Baginsky, indem er eine Patientin mit Tuberculose des Zahnfleisches vorstellte, bei welcher sich unter Koch'schen Injectionen eine Miliartuberculose der Tonsillen entwickelt hatte.

Selbstverständlich gehören derartige Fälle, bei denen man miliare Tuberkel mit dem blossen Auge in ihrer Entstehung verfolgen kann, zu den grossen Seltenheiten, aber Virchow hatte schon damals aus seinen pathologisch-anatomischen Untersuchungen geschlossen, dass die Koch'schen Injectionen den Ausbruch der Miliartuberculose nicht hinderten, möglicherweise durch Mobilisirung der Tuberkelbacillen sogar veranlassten. Diese Ansicht wurde seitdem von vielen Beobachtern bestätigt, ganz besonders von chirurgischer Seite; ich nenne als einen der letzten Gewährsmänner Kraske in Freiburg, der bei seinen nach Koch'schen Injectionen nachträglich operirten Fällen abnorm grosse Mengen von Bacillen in den fungösen Massen fand, »so dass sich die Gefahr einer allgemeinen Miliartuberculose, die durch das Mittel heraufbeschworen werden kann, nicht in Abrede stellen lässt«.

Von pädiatrischer Seite war bekanntlich Henoch der Erste, der vor der Anwendung des Tuberculins bei der tuberculösen Basilarmeningitis warnte. Ich habe deshalb die zwei oder drei Fälle von tuberculöser Meningitis, welche während der Zeit der Tuberculin-Injectionen in meine Klinik, in einem allerdings schon vorgeschrittenen Stadium der Krankheit, aufgenommen wurden, nicht injicirt, um das Mittel nicht zu discreditiren. Aber diese Vorsicht hat mich nichts genützt.

Wenn ich auf Grund der bisherigen Veröffentlichungen, im Zusammenhalte mit meinen eigenen klinischen Erfahrungen, das Facit ziehe, so ist es etwa Folgendes:

> Das Mittel, welches auf die Tuberkelbacillen selbst nicht einwirkt (Koch), vermag eine Immunisirung der Gewebe beim Menschen, was Koch in seiner ersten Veröffentlichung nach Analogie mit anderen Infectionskrankheiten noch als möglich hingestellt hatte, nicht zu bewirken.
>
> Auf vorgeschrittene Fälle von Tuberculose übt dasselbe keine Heilwirkung aus, wie das schon Koch als wahrscheinlich hervorgehoben hatte.
>
> Die Behauptung Koch's, dass beginnende Phthisis durch das Mittel mit Sicherheit zu heilen sei, konnte durch die klinische Erfahrung nicht bestätigt werden.

Was das Mittel zu leisten vermag, ist das Hervorrufen einer entzündlichen Reizung (meist nicht Nekrose, wie Koch angenommen hatte) in dem die Tuberkelbacillen umgebenden fungösen Gewebe.

Es ist das offenbar ein Weg zur Heilung und schliesse ich mich hier den Anschauungen H. Buchner's und Hüppe's an, welche in der Tuberculinwirkung eine gesteigerte Reaction sehen, wie sie auch ohne Injectionen durch die Anwesenheit

der Eiweissstoffe aus zerfallenden Tuberkelbacillen zu Stande kommt und unter günstigen Verhältnissen zur Unschädlichmachung vorhandener Herde im Körper führen kann.

Man hat aber den Grad der Entzündung, den das Mittel hervorruft, nicht in der Hand, da die verschiedenen Formen tuberculöser Gewebserkrankung in ungleicher Weise auf das Tuberculin reagiren (Ziegler), und da auch die bisherige Dosirung des Mittels keine sichere ist.

Das Schlimmste aber bleibt, dass die durch das Mittel hervorgerufene Entzündung, durch Verflüssigung tuberculöser Herde, zur Weiterverbreitung der Tuberkelbacillen im Körper Anstoss geben und dadurch die tuberculöse Erkrankung, sei es durch katarrhalische oder käsige Pneumonie, oder Miliartuberculose, rascher zu einem tödtlichen Ausgange führen kann, als das ohne die Anwendung des Mittels der Fall gewesen wäre.

Die Gefahren einer schlimmen Einwirkung des Mittels endlich scheinen bei Kindern noch grösser zu sein, als bei Erwachsenen.

Alles in Allem stehen wir also, trotz der wissenschaftlich hochinteressanten und zweifellos neue Bahnen der Forschung eröffnenden Entdeckung Koch's, in der Therapie der Tuberculose noch so ziemlich auf dem alten Fleck.

Wir glaubten bisher, dass für das Haften des Tuberkelbacillus und für die Entfaltung seiner deletären Wirksamkeit in dem befallenen Individuum, zunächst die Disposition des betreffenden Individuums, d. h. die Widerstandskraft der Gewebe desselben, in Frage komme. Wir nahmen an, bei einem geschwächten Zustand der Gewebe fände der Bacillus vorbereiteten Boden zu seiner Entwicklung, während vom gesunden, widerstandsfähigen Gewebe seine Einwanderung resp. Festsetzung vereitelt werde.

Auf diese Weise erklärten wir uns das Befallenwerden schwächlicher Constitutionen von Tuberculose und das Freibleiben kräftiger unter den gleichen Verhältnissen.

Und betreffs der Therapie war unser Hauptaugenmerk auf Beseitigung der individuellen Disposition, das heisst auf Kräftigung der Constitution gerichtet, um dieselbe zu befähigen, den eingedrungenen Feind auf dem Wege der Naturheilung: bindegewebige Entzündung, Abkapselung, Verkalkung, unschädlich zu machen.

Wir strebten allgemeine Kräftigung unserer Patienten an, in erster Linie durch zweckmässige Ernährung, Hautpflege und Freiluftbehandlung, sei es in der Heimath oder in südlichen Curorten, im Gebirgsklima oder an der Seeküste, eventuell auch in Soolbädern, überall, seit Koch's Entdeckung des Tuberkelbacillus, unter möglichst strenger Verhütung der Selbstinfection.

Trotz der specifischen Wirkung des Tuberculins auf das den Tuberkelbacillus umgebende kranke Gewebe, werden diese allgemeinen hygienischen Maassnahmen auch fernerhin in dem Vordertreffen unserer gegen die Tuberculose gerichteten Heilbestrebungen zu stehen haben.

Ob diese Heilfactoren, wie Viele wollen, durch das Tuberculin zu unterstützen seien, dagegen vermag ich einstweilen meine Bedenken nicht zu unterdrücken.

Die mit der Tuberculinwirkung offenbar verbundenen und von vornherein nicht übersehbaren Gefahren erscheinen mir so gross, dass ich bis auf Weiteres mich nicht mehr für berechtigt halte, das Mittel anzuwenden.

Meine Herren! Wir haben soeben die Wirkung des Tuberculins auf den menschlichen Organismus Revue passiren lassen und dabei einen recht deprimirenden Eindruck erhalten.

Ich erinnere mich hier an einen anderen Eindruck, den ich empfing, als ich vor mehreren Jahren, an der englischen Küste, die Royal sea Bathing Infirmary in Margate und in Frankreich das grosse Seehospiz in Berck sur Mer besuchte und dort die zahlreichen und zum Theil überraschend schönen Resultate eines, allerdings zuweilen auf mehrere Jahre sich erstreckenden, ununterbrochenen Aufenthaltes an der dortigen Meeresküste, unter Zuhilfenahme etwa nöthiger operativer Eingriffe, auf die verschiedensten Formen von localer Tuberculose beobachten konnte; in unserem Norderney werden jetzt ähnliche Erfahrungen gemacht.

Dieser alte erprobte Weg, durch klimatische Curorte und allgemeine hygienische Maassnahmen den Organismus widerstandsfähiger zu machen, scheint mir auch heute noch das in erster Linie Erfolg versprechende Verfahren.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Perdrix: Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur en 1890. Annales de l'institut Pasteur 1891, No. 5, pag. 344.

Im Jahre 1890 wurden 1546 Personen im Institut Pasteur mit antirabischen Schutzimpfungen behandelt, von denen 11 nach Beendigung der Behandlung verstarben = 0,71 Proc. Unter diesen 11 Personen erlagen 6 innerhalb der nächsten 15 Tage nach dem Ende der Injectionen und sollen deshalb, da nach Maassgabe der Thierversuche bei ihnen die Infection der Nervencentren bereits während der Behandlung sich ausgebildet haben musste, diese 6 Todesfälle nicht zu Lasten des Verfahrens gerechnet werden dürfen. Es verbleiben somit nur 5 Todesfälle = 0,32 Proc. Die Zahlen der letzten Jahre sind folgende:

1886	behandelt	2671,	gestorben	25 =	0,94 Proc.
1887	»	1770,	»	13 =	0,73 »
1888	»	1622,	»	9 =	0,55 »
1889	»	1830,	»	6 =	0,33 »
1890	»	1540,	»	5 =	0,32 »

In Bezug auf die Oertlichkeit des Bisses ergibt die Statistik pro 1890:

Bisse am Kopf, Mortalität von	0,85 Proc.
» an den Händen, Mortalität von . . .	0,45 »
» an Gliedern und Rumpf, Mortalität von	0,0 »

Die Statistik der Behandelten lässt ersehen, dass im Jahre 1890 in einigen Departements von Frankreich die Hundswuth abgenommen hat (Seine, Finistère u. s. w.), während in anderen Gegenden wahre Epidemien vorkamen (Rhone, Alpes-Maritimes).

Buchner.

Jeanty: De l'Empyème latent de l'antre d'Highmore. Bordeaux, 1891.

Die vorliegende aus der Klinik von Dr. Lichtwitz in Bordeaux stammende Monographie über das Empyem der Highmorshöhle gehört entschieden zu dem Besten, was die französische rhinologische Literatur in den letzten Jahren zu Tage gefördert hat; eine Uebersetzung der kleinen Schrift in's Deutsche würde der Verbreitung derselben von grösstem Nutzen sein. Referent muss sich hier darauf beschränken, das Hauptsächlichste in aller Kürze wiederzugeben.

Unter »latentem« Empyem versteht Verfasser jene am häufigsten vorkommende Form, bei der sich keine Auftreibung der Kieferhöhlenwände vorfindet; die Form, bei der dies letztere stattfindet, nennt Verfasser die »classische« Form des Empyems, die bekanntlich von Ziem geleugnet wird, die aber von Autoritäten ersten Ranges wie Jourdain, Désault und anderen Chirurgen hinlänglich constatirt ist. Das Mährchen von der Auftreibung der Kieferwände hat also, wie auch Jeanty angibt, doch eine entschieden historische Basis und Referent hatte vollkommen Recht, »die längst todtgeglaubte Seeschlange« in seiner Monographie resp. Lehrbuche wieder in's Leben zu rufen. Uebrigens muss Referent an dieser Stelle Ziem gegenüber nochmals ausdrücklich betonen, dass eine Auftreibung der Kieferwände selten und nur dann vorkommt, wenn der Eiter durch Verlegung des Ausführungsganges oder durch andere Ursachen absolut keinen Abfluss hat. Auf die Quantität des Eiters, worauf Ziem Gewicht legt, kommt es gar nicht an, sondern nur darauf, ob der im Antrum angesammelte Eiter abfliessen kann oder nicht. Auch Jeanty gibt auf Seite 38 seiner Monographie die Auftreibung der Kieferwände bei Empyem zu und erwähnt, dass dies allerdings sehr selten sei. Dass Empyeme, welche Tumoren, Cysten, Osteosarkomen oder tuberculösen oder syphilitischen Erkrankungen des Oberkiefers ihre Entstehung verdanken und mit Veränderungen der Knochen

einhergehen, im Verhältniss zu den reinen »latenten« Empyemen ausserordentlich selten sind, hat Referent schon früher betont.

Unter den subjectiven Erscheinungen beobachtete Verfasser auffallend häufig — 14mal unter 22 Fällen — abnorme Sensationen oder Hallucinationen im Bereiche des Olfactorius; ferner 2mal eine beständige Schlafsucht, die mit der Auswaschung des erkrankten Sinus wieder verschwand.

Den von Kauffmann beschriebenen lateralen Schleimhautwulst hält Verfasser für kein absolut sicheres Zeichen von Empyem; auch Referent vermisste denselben häufig bei ausgesprochenen Fällen. Das einzige sichere diagnostische Mittel ist die künstliche Eröffnung der Höhle mit darauffolgender Ausspritzung. Auch die neuerdings vielbesprochene Durchleuchtung hat nicht den diagnostischen Werth, der ihr von anderer Seite beigelegt wird; in allen von Jeanty-Lichtwitz untersuchten Fällen bestand die Undurchsichtigkeit der Knochen auch nach der Entfernung des Eiters fort, in 3 Fällen von einseitigem Empyem zeigte sich überhaupt keine Differenz in der Beleuchtung.

Lichtwitz-Jeanty machen die Explorativpunction vom unteren Nasengang aus. Was die Häufigkeit des Empyems anlangt, so konnte Jeanty eine ebenso grosse Ziffer beim weiblichen wie beim männlichen Geschlecht aufweisen. Der therapeutische Theil behandelt die verschiedenen Methoden und zeigt Verfasser dabei eine ausserordentliche Literaturkenntniss und feine Kritik. Nur in einem Punkte sieht sich Referent veranlasst, den Verfasser zu corrigiren; Verfasser sagt nämlich auf Seite 73, die Eröffnung der Highmorshöhle von der Fossa canina aus werde nur noch von Schech geübt; allerdings geht Referent zuweilen, aber durchaus nicht immer von der Fossa canina vor; es geschieht nur dann, wenn keine cariösen Zähne vorhanden sind, die Anamnese aber auf den dentalen Ursprung der Kieferhöhleneiterung hinweist. Als beste Ausspritzungsflüssigkeit empfiehlt Verfasser 3 proc. Borsäure; die Trockenbehandlung liess ihn auch oft im Stiche. Die sehr lesenswerthe Schrift kann nochmals dringendst empfohlen werden.

Prof. Dr. Schech.

Prof. **M. Kaposi: Pathologie und Therapie der Syphilis.** Stuttgart 1891, Verlag von F. Enke.

Wenngleich dem vorliegenden, seit lange mit Spannung erwarteten, grossen Lehrbuch der Syphilis der Name des Autors allein schon eine genügende Empfehlung sein dürfte, so kann ich doch nicht umhin, die Leser dieses Blattes auf diese neueste glänzende Publication des Enke'schen Verlages aufmerksam zu machen; sie werden in demselben eine reiche Quelle der Anregung und Belehrung finden. Die geistvolle Diction und elegante Sprache des Autors sind ebenso allgemein bekannt wie seine reiche Erfahrung, demgemäss gestaltet sich die Lectüre des Werkes zu einer ungemein anziehenden, und auch Derjenige, welcher wie Referent den unitaristischen Standpunkt Kaposi's nicht theilt, wird dem grossen dialektischen Geschick, mit welchem der Autor sich der schwierigen Aufgabe, seine Anschauungen der, man kann wohl sagen, herrschenden Doctrin des modernen Dualismus gegenüber zu vertheidigen, unterzieht, seine Anerkennung nicht versagen. Nur möge uns hie die kurze Bemerkung gestattet sein, dass die sogenannte deutsche Dualitätslehre (von Bärensprung u. A.), welche er auf Grund klinischer Erfahrungen immer wieder mit Energie bekämpft, an und für sich ziemlich allgemein verlassen sein dürfte. Wichtiger dürfte es für die Vertreter des unitaristischen Standpunktes sein, die Differenz des klinischen Bildes und des Verlaufes beim weichen Schanker einerseits und bei dem Hunter'schen oder harten Schanker anderseits mit der Annahme eines beiden Erkrankungsformen gemeinsamen Virus in Einklang zu bringen. Der Umstand, dass die beiden nach unserer Meinung ätiologisch und klinisch wohl zu trennenden localen Geschwürsprocesse landläufig mit dem Namen Schanker belegt werden, beweist doch gewiss Nichts. Thatsächlich trägt denn auch Kaposi diesen Verhältnissen durchaus Rechnung und wir möchten aus seiner Darstellung den Schluss ziehen, dass auch der theoretische Unitarier praktischer Dualist geworden ist oder doch nahe daran ist, es zu werden. Die Darstellung der klinischen Erscheinungen, welche durch die Syphilis in den verschiedenen Organen und Geweben hervorgerufen werden, ist mustergiltig und erschöpfend und zeigt auf jeder Seite die mehr als gewöhnliche Erfahrung des Verfassers. In dieser Beziehung möchten wir speciell hinweisen auf jene Capitel, welche die durch Syphilis hervorgerufenen oft so deletären Erkrankungen innerer Organe behandeln, ein Gebiet, auf welchem gerade die neuere Zeit so viele bedeutungsvolle Funde zu verzeichnen hat. Die ausführliche Behandlung der Therapie und die überzeugungsvolle Kritik der üblichen Behandlungsmethoden sind für den Praktiker zweifellos von hohem Werthe.

Kopp.

Vereins- und Congress-Berichte.

Deutsche Dermatologische Gesellschaft.

Congress 1891, 17.—19. September in Leipzig.

(Originalbericht von Privatdocent Dr. Kopp in München.)

Auf den nunmehr beendeten II. Congress der deutschen dermatologischen Gesellschaft können alle Theilnehmer, und insbesondere die Mitglieder des vorbereitenden Comités, sowie die unter Leitung des Herrn Geschäftsführers Privatdocent Dr. Lesser stehenden Mitglieder des Localcomités mit einem Gefühle berechtigter Zufriedenheit zurückblicken. Nicht rauschende Festlichkeiten, sondern ernste wissenschaftliche Arbeit und gemüthlicher Gedankenaustausch nach des Tages Mühen bildeten seine Signatur. Gleichwie bei dem I. Congress in Prag, war auch hier nicht nur für ein würdiges Local und entsprechende Räume zur Aufstellung und Besichtigung der in grosser Anzahl demonstrirten, insbesondere mikroskopischen Präparate Sorge getragen, auch die Wahl der zur Discussion gestellten Hauptthemen, sowie der Inhalt der Vorträge überhaupt und die in vornehmster Weise geführten Discussionen waren geeignet, die Theilnehmer in hohem Grade zu fesseln und zu befriedigen. Ueber all das reiche in 6 Sitzungen innerhalb 3 Tagen zum Vortrag gelangte Material an dieser Stelle ausführlich zu berichten, dürfte wegen Mangel an Raum unmöglich werden. Doch sei es mir gestattet, auf die in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung wichtigsten Ergebnisse etwas näher einzugehen, und den Verlauf der Verhandlungen in Kürze zu skizziren; möglicher Weise dürfte ein solcher rein objectiver Hinweis auf das von den Vertretern der Dermatologie und Syphiligraphie zu Tage geförderte wissenschaftliche Material auch bei manchen derjenigen, welche bis heute noch recht unklare Vorstellungen von der theoretischen und praktischen Wichtigkeit dieser Specialdisciplinen haben, eine etwas bessere und richtigere Auffassung dieser Dinge vermitteln. Die allgemein bekannte Thatsache, dass unsere junge Generation von Aerzten nicht den geringsten Nachweis darüber zu führen braucht, dass sie sich mit den Haut- und Geschlechtskrankheiten klinisch beschäftigt hat; die Häufigkeit und oft deletäre Bedeutung dieser Erkrankungen und die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen Hauterkrankungen verschiedener Art und syphilitischen Hautleiden anderseits, lassen es als erklärlich erscheinen, dass in Folge irriger Diagnose oder unzweckmässig gewählter therapeutischer Proceduren, eine nicht geringe Anzahl der in Rede stehenden Patienten seitens der vom Staate approbirten Aerzte, ohne dass denselben de lege irgend ein Vorwurf zu machen wäre, gesundheitlich mehr geschädigt als gebessert werden. Wenn man diesem Stand der Dinge in unserer sonst so reformlustigen Zeit nicht entsprechende Rechnung trägt, so ist dies zum Theil, wie ich glaube, bedingt durch das noch aus früherer Zeit übernommene Vorurtheil und die Prüderie der Gesellschaft gegenüber dem Capitel der sexuellen Leiden überhaupt. Man denkt nur an die sogenannten selbstverschuldeten Leiden, und vergisst darüber, dass Tausende von Unschuldigen, zu der gleichen Erkrankung zu gelangen, mehr als hinreichende Gelegenheit haben. Gewiss werden die in dieser Hinsicht anzustrebenden Besserungen nicht mit einer Unterrichtsreform allein bekämpft, die letztere aber scheint mir allerdings eine Conditio sine qua non.

Aehnliche Gedanken, denen ich bereits an anderer Stelle Ausdruck gegeben habe, waren es auch, welche in der Begrüssungsrede der Präsident der Gesellschaft Prof. Lipp-Graz zur Geltung brachte, welcher zugleich die für die Bedeutung unserer Disciplinen erfreuliche Mittheilung machen konnte, dass in unserem Nachbarstaate Oesterreich-Ungarn auf eine seitens des Unterrichtsministeriums ergangene Anfrage bei den medicinischen Facultäten des Landes, ob es wünschenswerth oder nothwendig sei, Dermatologie und Syphilis als obligaten Lehr- und Prüfungsgegenstand in die Examensordnung aufzunehmen, einstimmig in bejahendem Sinne Antwort ertheilt wurde, so dass eine würdige Stellung dieser Disciplinen wenigstens für Oesterreich nur mehr eine Frage kurzer Zeit sein wird. Mit dem Wunsche, dass die Bedeutung der Dermatologie in weiteren Kreisen mehr und mehr nach Gebühr gewürdigt werden möge, und nach einem kurzen Rückblick auf die Arbeitsfreudigkeit des vorangegangenen Congresses schliesst der Präsidirende seine Begrüssungsrede und erklärt den II. Congress der Gesellschaft für eröffnet.

I. Sitzung. Vorsitzender: Dr. E. Lesser.

Den Hauptgegenstand derselben bildete das Thema: **Die Behandlung der tuberculösen Haut- und Schleimhautaffectionen mit Tuberculin.**

Die Discussion wurde eingeleitet durch Prof. **Kaposi,** welcher sich über den diagnostischen und therapeutischen Werth der Tuberculininjectionen in der Dermatologie folgendermaassen äusserte: Bei der Beurtheilung des Werthes der Tuberculininjectionen sind zwei Dinge gesondert zu betrachten, die diagnostische Bedeutung und der therapeutische Werth der Methode. In diagnostischer Beziehung kommt nur die locale Reaction für uns in Betracht, welche Kaposi in seinen 34 Fällen nahezu ausnahmslos zu constatiren in der Lage war. Ein gewisser diagnostischer Werth kann demnach neben anderen Hilfsmitteln der Diagnose unbedingt zugegeben werden, doch ist derselbe kein absoluter, denn er erzielte auch Localreaction in mehreren Fällen tertiär-luetischer Hauterkrankung, und selbst bei minimalen Dosen in einem Falle von Lupus erythematodes, ferner bei einem Falle von Epitheliom. In einem Falle von Lepra war die allgemeine Reaction sehr retardirt (36 Stunden post inject.), dann aber trat sehr hohes Fieber auf. Die Localreaction stellte sich ebenfalls spät ein, war aber sehr intensiver Art. Man kann daher in diagnostischer Hinsicht das Tuberculin wohl als schätzenswerthes, nicht aber als absolut sicheres Mittel gelten lassen.

Was den therapeutischen Werth betrifft, kommt es sehr darauf an, was man unter therapeutischem Erfolg versteht. Rückbildungen, Besserungen kommen bei Lupus vulgaris zweifellos im Verlaufe von 4—6 Wochen bei Anwendung einer Dosis von 8 mg bis 2 cg vor. Nie aber hat Kaposi eine wirkliche Heilung beobachtet. Nach einiger Zeit der Anwendung versagt die Reaction, und bei höheren Dosen treten unangenehme allgemeine Störungen ein. Die von Koch aufgestellte Theorie der Wirkung des Tuberculin glaubt er bekämpfen zu müssen. Er erinnert an das Zustandekommen des tuberculösen Gewebes durch die formative Wirkung der lebenden Bacillen und berichtet über persönliche Beobachtungen, in denen er rasch auftretende regionäre Metastasen zu sehen die Gelegenheit hatte, und betont die bereits von Virchow urgirte Gefahr des Aufrührens latenter Tuberculoseherde. Wenn aber auch eine wirkliche Heilung des Lupus in keinem Falle erreicht wurde, so kann doch zugegeben werden, dass wir in dem Tuberculin ein unter Umständen sehr wirksames Hilfsmittel besonders bei der Combination mit anderen Methoden besitzen; auch dürfte das weitere Stadium der physiologischen Wirkung des Mittels noch zu hochinteressanten Ergebnissen führen, und ist auch darum die gelegentliche Fortsetzung der Versuche zu empfehlen. Vielleicht kommt man durch Modificationen des Verfahrens zu günstigeren Ergebnissen. Schliesslich gibt er, wenn auch nur in hypothetischer Form, der Meinung Ausdruck, dass die Tuberkelbacillen, aus deren Culturen der Impfstoff gewonnen wurde, vielleicht gar nichts mit der Reaction zu thun haben und vertritt die Anschauung, dass man vielleicht mit den Destillationsproducten von anderen faulenden Substanzen und sich zersetzenden organischen Stoffen analoge Resultate erzielen könne.

Neisser denkt günstiger von dem Tuberculin. Bei Syphiliden hat er niemals eine locale Reaction gesehen. Die diagnostische Bedeutung glaubt er in einer etwas uneingeschränkteren Weise anerkennen zu dürfen als dies durch Kaposi geschieht. Die von Koch gegebene theoretische Erklärung der Tuberculinwirkung hält auch Neisser nicht für ausreichend. In therapeutischer Hinsicht ist vor Allem daran festzuhalten, dass das Tuberculin dem Tuberkelvirus nicht beikommen könne. Recidive sind bei der jetzigen Methode nicht zu vermeiden. Ob aber nicht durch einen Wechsel der Methode bessere Resultate zu erzielen seien, sei eine noch offene Frage. Die Wirkung des Mittels erklärt er sich durch Erregung einer localen Entzündung, welche im weiteren Verlaufe wohl auch zu einer relativen Heilung durch Bindegewebsabkapselung tuberculöser Herde führen könne; auf Grund mikroskopischer Befunde verhält er sich ablehnend gegenüber der vielfach beliebten Parallelisirung dieser Entzündungsvorgänge mit dem Erysipel und meint, dass die bisherige Methode der Anwendung eine total falsche gewesen sei. Besseres hofft er von der Anwendung kleinerer Dosen in grösseren Intervallen und von der Combination dieser mit anderen Methoden.

Neumann constatirt zweifellos günstige Ergebnisse. Die Localreaction bei Lepra trete sehr intensiv, aber retardirt auf. Nach den Injectionen konnten regelmässig Leprabacillen im Blute nachgewiesen werden. Im Allgemeinen sei der Einfluss der Tuberculininjectionen bei Leprakranken eher der einer Verschlimmerung der Erkrankung. Bei tertiären Syphiliden war die Wirkung verschieden. Er sieht in den Tuberculininjectionen eine werthvolle Unterstützung der üblichen localen Behandlungsmethoden, besonders bei Fällen von Lupus tumidus.

Pick betont zunächst, dass Kaposi heute zum ersten Male die tuberculöse Natur des Lupus vulgaris ohne Umschweife anerkannt hat. Er selbst hat 84 Fälle von tuberculösen Hauterkrankungen mit Tuberculin behandelt. Bei tuberculösen Herden mit vorgeschrittener Schwielenbildung war die locale Reaction eine sehr geringe.

Einen Fall klinisch zweifelloser Hauttuberculose, bei dem die Localreaction ausgeblieben wäre, kennt P. nicht. Niemals sah er Localreaction bei Lupus erythematodes oder bei Carcinom, wohl aber Allgemeinreaction. Er hält den Vorgang der Eliminirung des tuberculös entarteten Gewebes für eine Art diphtheritischer Nekrose; es wurden deutliche Beläge auf dem ulcerösen Gewebe und deren Abstossung beobachtet; der Ausdruck »Nekrose« erscheint ihm für diese Vorgänge statthaft. Metastasen während der Behandlung und insbesondere Metastasen auf der Haut in gewisser Entfernung von den ursprünglich erkrankten Partien hat er nie gesehen. Ohne bestimmte Vorschriften für alle Fälle geben zu können, hält er das Verfahren bei vorsichtigster Dosirung für ein ausgezeichnetes und erhofft noch Vieles von einer Combination desselben mit mechanisch-chirurgischer und chemischer Behandlung.

Doutrelepont-Bonn behandelte mit Kochin 94 Fälle von Tuberculose, darunter 84 Fälle von Lupus, 9 Fälle von Scrophuloderma und einen tuberculösen Tumor im Septum narium. Manche Fälle waren combinirt mit Gelenk- und Knochentuberculose. Weiters wurden aber auch andere Fälle zu diagnostischen Zwecken injicirt. Er fand die locale Reaction ausnahmslos nur bei Tuberculose. Bleibende Nachtheile hat er von den Injectionen nicht gesehen, wohl aber unangenehme Zufälle wie Andere. Als besonders hervorragend kann er die therapeutischen Resultate dem Lupus gegenüber nicht bezeichnen; Recidive bilden die Regel. Auch er spricht sich für die combinirte Behandlung, sowie für Anwendung seltener und kleiner Dosen aus. Immerhin sind einige der von ihm behandelten Lupusfälle bis jetzt von Rückfällen frei geblieben. Die therapeutische Wirksamkeit der Tuberculininjectionen stehe ausser Zweifel, doch sei das Mittel in der heute allein anwendbaren Weise und Dosirung zu schwach. Jedenfalls sind weitere Untersuchungen nöthig, welche er auch an seinem grossen Material fortzusetzen gedenkt, und er schliesst mit dem Ausdruck zuversichtlicher Hoffnung, dass sich damit ein besserer Ausblick auf die Zukunft eröffnen dürfte.

Jadassohn demonstrirt die von Unna sogenannten Plasmazellen im Lupusgewebe. Hinsichtlich der Bedeutung derselben im Tuberkelgewebe weicht er von Unna ab. Auch die Identificirung der Unna'schen und Waldeyer'schen Plasmazellen erscheint keineswegs ausser Zweifel. Er macht aufmerksam auf das Vorkommen eosinophiler Zellen im Hautgewebe bei der Tuberculinbehandlung.

Jakobi. Ausgehend von der Beobachtung des Lichen scrophulosorum bei mit Tuberculose anderer Organe behafteten Individuen erwähnt J. die Erfahrung, dass der Lichen sich wiederhole mit der Verschlimmerung der Organtuberculose. Den Franzosen gegenüber betont er die selbständige Natur des Lichen scropulosorum und theilt als Resultat seiner mikroskopischen Untersuchungen mit, dass er in dem Gewebe excidirter Knötchen das Bild miliarer Tuberculose gefunden habe: Riesenzellen, epitheloide Zellen, hie und da sehr

spärlich ein Bacillus. Keine Verkäsung. Impfresultate waren negativ. Er hält den L. scroph. für eine Form der Tuberculose schwächster Virulenz.

Endlich sprachen Mraçek und Saalfeld über die chirurgische Behandlung des L. vulgaris, und aus der Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch wurden von Dr. Urban eine Anzahl Fälle vorgestellt, welche die Resultate Thiersch'scher Transplantation nach Excision des Lupusgewebes in günstigster Weise illustrirten.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 21. October 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Herr **Virchow** beantragt, dass die Gesellschaft sich zur Helmholtz-Feier durch den gesammten Vorstand und Ausschuss vertreten lässt. Der Antrag wird angenommen.

Der Vorsitzende dankt dann in eigener Sache für die Theilnahme, die ihm die Gesellschaft anlässlich »des Unglücks, 70 Jahre alt zu werden« bewiesen habe, besonders für den Beschluss, sein von Lenbach gemaltes Bildniss in dem zu erbauenden Langenbeck-Hause aufzustellen, um sein Gedächtniss für weitere Generationen lebendig zu erhalten. Er hat die herzlichen Glückwünsche des Vorstandes mit gleicher Herzlichkeit aufgenommen; »ich habe in der That das Gefühl, dass kein äusserer Grund vorhanden war, mir solche Liebenswürdigkeit zu erweisen, dass sie in der That aus den Herzen gekommen sind und in solchem Sinne habe ich sie auf das Wärmste entgegengenommen«. (Beifall.)

Herr **Rheinstein: Zur Diagnostik der Erkrankungen der Gallenblase** (mit Demonstration).

Rh. hat seit längerer Zeit bei allen in Dr. Landau's Poliklinik gekommenen Kranken die bimanuelle Untersuchungsmethode nicht nur auf die Beckenorgane, sondern auch auf die übrigen Organe des Abdomen angewandt und ist dabei zu schönen, diagnostischen Palpationsergebnissen der Gallenblase gekommen. Einzelne Angaben über die Möglichkeit, die Gallenblase zu palpiren, sind in der Literatur verstreut; aber keiner der Autoren hat eine Methode der Untersuchung festgelegt. Die Gründe, weswegen bei gewöhnlicher Palpation es unmöglich ist, die Gallenblase zu fühlen, sind folgende: Einmal ist die Spannung sehr gering, der Secretionsdruck der Galle viel kleiner, als die Kraftäusserung der palpirenden Hand; dann ist das Angriffsobject sehr klein, weil nur ein Theil des Fundus den Leberrand überragt; der Rippenbogen wirkt in hohem Grade erschwerend; schliesslich ruht das Organ auf lufthaltigen, elastischen Darmtheilen auf (Colon, Duodenum), sodass es der palpirenden Hand entschlüpft.

Eine Palpation wird also nur möglich sein unter pathologischen Verhältnissen, bei Vermehrung der Consistenz, bei Volumzunahme, bei Lageveränderung.

Die ersten beiden Bedingungen finden sich mehr weniger gemischt bei: Gallensteinen, Hydrops und Empyem, bei Gallenstauung, fibröser und kalkiger Verdickung der Wandungen. Tiefstand findet sich bei Tiefstand und Volumvermehrung der Leber, bei Schnürleber und am meisten bei Descensus hepaticus, den die Mehrzahl der entbundenen Frauen haben. Ferner muss, damit die Palpation gelingen soll, der Leib entleert sein, Fett und Musculatur dürfen nicht zu stark entwickelt sein. Der letzteren Bedingung kann man durch die Narkose einigermassen gerecht werden, jedoch geht man dabei des Vortheils verlustig, die Kranken im Stehen zu untersuchen und nach Nothwendigkeit tief einathmen zu lassen. Die Untersuchung im Stehen aber ist die wichtigste, weil dabei die Leber, eine Drehung um die Horizontalaxe beschreibend, unter dem Rippenrand hervortritt und die Gallenblase tiefer drückt.

Die erste Methode der Untersuchung besteht darin, dass der rechts von der stehenden, tiefathmenden Kranken befindliche Arzt die rechte Hand vorn, die linke Hand hinten auf der Lumbalgegend, Zeigefinger auf die 12. Rippe, legt. Wenn man nun die linke Hand nach vorn drängt, die rechte, jeder Inspiration folgend, nach hinten gehen lässt, so wird die Lumbalwand der vorderen Wand genähert, das Colon verdrängt oder comprimirt und sozusagen für die Leber durch die linke Hand ein fester Boden geschaffen, auf dem man sie palpiren kann. Bei Frauen ist das leichter als bei Männern, weil sie viel häufiger an Gallenblasenleiden erkranken, als jene (wie 5 : 1) und weil die physiologische Lordose der Lendenwirbelsäule bei ihnen stärker ist. Meist ist auch Descensus hepatis vorhanden.

Bei Tiefstand der Gallenblase kommt eine andere Methode in Betracht. Hier ist der Rippenbogen nicht mehr im Wege und die Bauchdecken regelmässig schlaff. Hier setzt sich die linke Hand mit gekrümmten Fingern in die Weiche und immobilisirt, indem sie in der Richtung nach der Wirbelsäule zu vordringt und zugleich von vorn nach hinten zusammenpresst, die Leber vollkommen. Die rechte Hand umgreift dann das Organ, das nicht mehr ausweichen kann, direct und tastet es ab.

Bei starkem Descensus kann man auch die normale Gallenblase fühlen, die sich als schlaffe, fluctuirende Cyste von dem umgebenden, schwammig weichen Lebergewebe abhebt. Ebenso palpirt man Tumoren, wo allerdings die Orientirung am scharfen Leberrande unmöglich ist.

Rh. stellt als Beweis 4 Frauen mit Cholelithiasis vor, von denen 3 noch niemals davon Beschwerden gehabt haben, die vierte erst vor 14 Tagen die erste Kolik hatte, wohl infolge der häufigen Palpation. Bei allen kann man die Steine in der Gallenblase fühlen und ungefähr die Zahl abschätzen. In einem Falle sah Rh. ein sehr grosses, sich steinhart anfühlendes Concrement nach 14 Tagen in Gries verwandelt, nach weiteren 14 Tagen die Gallenblase um die Hälfte an Volumen verringert. Im Ganzen hat er bei 24 Frauen die Gallenblase palpiren können, von denen nur Eine davon Beschwerden hatte.

(Schluss folgt.)

Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 13. October 1891.

Vorsitzender: Herr Leyden.

Herr **Leyden** eröffnet die neue Sitzungsperiode mit einer Ansprache, worin er zunächst der Feier von Virchow's 70. Geburtstage mit huldigenden Worten gedenkt. Dann weiht er dem Gedächtniss des verstorbenen San.-Rath Dr. Lehfeld einen warmen Nachruf, gedenkt der Ereignisse der Ferien, der verschiedenen Congresse, in deren Verhandlungen besonders die Bakteriologie zu Worte kam, und in gleicher Richtung liegend der Eröffnung des neuen Institutes für Infectionskrankheiten von R. Koch. Ebenfalls in der Richtung des Versuches, den Krankheiten mit ganz neuen therapeutischen Waffen zu Leibe zu gehen, liegen die Versuche über die Heilung des Krebses, die jetzt Adamkiewicz in Wien verfolgt. Diese Regsamkeit ist erfreulich. Wir müssen andererseits aber wünschen, dass die klinische Erfahrung, bisher unser Stolz, nicht ganz durch diese neue Richtung in Misscredit geräth. Es fällt auch in der Medicin kein Meister vom Himmel. Wir haben nicht die Krankheit zu behandeln, sondern den Kranken, haben ihn zu stützen, zu trösten, hier liegt die ethische, die culturhistorische Seite unserer Kunst. Diese Seite verbietet auch, das therapeutische Experiment, das an sich nützlich und für den Fortschritt unentbehrlich ist, nicht über gewisse Grenzen hinaus anzuwenden. Der Arzt darf unter keinen Umständen schaden — das sei auch der jungen Generation gesagt.

Von solchem Standpunkte aus ist auch nur der Pessimismus in der Medicin zu überwinden. Wer freilich die Aufgabe der praktischen Medicin darin sieht, Krankheiten zu heilen, der steht nicht gross da. Aber das ist ganz einseitig und unberechtigt. Die ärztliche Kunst beherrscht ein weites Gebiet; Unmögliches darf man auch von ihr nicht verlangen, und wie man in keiner Wissenschaft nur von dem redet, was sie nicht kann, so wollen auch wir einmal von dem reden, was wir können.

Herr **A. Fränkel** demonstrirt einen Fall von **Leberabscess.**

Fr. hat in diesem Jahre 2 solcher Fälle gesehen, von denen einer geheilt, einer gestorben ist. Der geheilte Patient war ein 29jähriger sehr kräftiger Mann, Potator, der im Laufe eines Jahres drei Mal an Perityphlitis bettlägerig war. Bei der dritten Attacke stand er am 5. Tage auf und gieng seinem Berufe nach. Zwei Tage darauf befiel ihn ein Schüttelfrost, der sich in der Folge oft wiederholte. Nach längerer Zeit sah ihn F. als Consiliarius. Es fand sich leichter Ikterus und bedeutende Schmerzhaftigkeit der rechten Oberbauchgegend. Dämpfung am Thorax bestand nicht. Die Leber war nicht wesentlich vergrössert. Zwei Möglichkeiten lagen vor: entweder embolischer Leberabscess, ausgehend von der Perityphlitis oder retroperitonealer Abscess mit septischem Ikterus. Mehrfache Punction ergab zuerst keinen Eiter, bis schliesslich im Hospital eine circumscripte Schmerzhaftigkeit im rechten Intercostal-Raum erschien, in deren Höhe die Punction Eiter ergab. Sofort wurde von Körte die Rippenresection ausgeführt, das Zwerchfell incidirt, die Leberoberfläche mif dem Zwerchfell vernäht und an derselben ein Abscess von Kleinfaustgrösse eröffnet. Die Heilung gieng ohne Zwischenfall vonstatten.

Pel-Amsterdam hat kürzlich eine wichtige Abhandlung über seine zahlreichen Fälle von Leberabscess veröffentlicht, in welcher er die Diagnose, die er für nicht schwierig erklärt, auf folgende Punkte stützt: 1) Vergrösserung der Leberdämpfung nach aufwärts (da die Abscesse erfahrungsgemäss fast stets im rechten Leberlappen sitzen), 2) die obere Lebergrenze stellt eine nach oben convexe Linie dar, 3) mangelhafte Verschiebbarkeit der Lungenlebergrenze. — Alle diese Symptome fehlten in diesem Falle, dagegen bestand Ikterus, den Pel niemals gesehen hat.

Der zweite Fall betraf eine 69jährige Frau mit gastrischen Beschwerden. Sie hatte nur einmal einen Schüttelfrost gehabt. Sie war sehr apathisch, gering ikterisch; hinten unten rechts Dämpfung am Thorax, darüber entferntes Bronchial-Athmen und Rasseln. Es wurde an einen Leberabscess gedacht, obgleich eine Aetiologie dafür (Cholelithiasis) nicht vorlag in der Anamnese. Der Punction, die trotzdem mehrfach ausgeführt wurde, setzte die Patientin viel Widerstand entgegen. Niemals wurde Eiter gefunden. Die Patientin starb ziemlich plötzlich.

Bei der Section zeigte sich der Ductus choledochus ganz mit Concrementen erfüllt. In der Leberkuppe fand sich ein grosser Abscess mit Eiter erfüllt, in dem sich nur das Bacterium coli commune vorfand. Dieser Parasit ist nach neueren Arbeiten wahrscheinlich die Grundlage für die Gallensteinbildung, indem er eine Angiocholitis hervorruft. So gewinnt die Anwesenheit dieses einen Mikroben in dem Eiter des Leberabscesses erhöhte Bedeutung.

(Schluss folgt.)

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 20. October 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr.

Demonstrationen. 1) Herr Rieder demonstrirt einen Patienten mit Trepanation der Wirbelsäule wegen Fractur. Der Fall wurde bereits auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Halle vorgestellt (cf. diese Wochenschrift, No. 40, S. 708).

2) Herr Unna demonstrirt ein ca. 5jähriges Kind, das an tuberculöser Ostitis des linken Ellenbogengelenkes mit Fistelbildung und Halslymphomen gelitten hatte. Beide Affectionen gingen durch einfache Bepinselungen mit einer 2 proc. Lösung von Chrysarobin in Nelkenöl, die wochenlang fortgesetzt wurden, vollständig zurück. Da U. in zwei ähnlichen Fällen gleich günstige Resultate gesehen hat, so fordert er zu weiteren Versuchen auf. Er lässt dahingestellt, ob die günstige Wirkung mehr dem Chrysarobin oder dem Nelkenöl zuzuschreiben sei.

3) Herr Kümmell demonstrirt a) einen Patienten (Kutscher), der eine subcutane Sehnenzerreissung erlitten hatte. Die Affection war durch eine starke Muskelanstrengung entstanden, als dem Patienten die Pferde durchgingen. Erst 3 Wochen später ging Patient zu K., der die subcutane Zerreissung der Sehne des rechten Extensor pollicis long. constatirte. Nach operativer Eröffnung der Sehnenscheide ergab sich, dass die Distanz der Sehnenenden so gross war, dass ihre Vereinigung nicht gelingen wollte. K. füllte nun die Lücke zwischen den Sehnenenden nach Gluck's Vorschlag durch drei dicke Seidenstränge aus, die er an die Sehnen befestigte. Die Heilung erfolgte per primam; nach 6 Wochen wurden zuerst Bewegungen gemacht. Patient hat jetzt die volle Beweglichkeit des Daumens wiedererlangt. An Stelle des Defects fühlt man einen dicken Strang, der die Sehnenenden verbindet und von K. auf Bindegewebe zurückgeführt wird, das sich längs der Seidenfäden entwickelt hat.

b) Spricht Herr Kümmell über Radicalbehandlung der Perityphlitis durch Resection des Proc. vermiformis (mit Demonstrationen). Für solche Fälle von Perityphlitis, welche nicht in Abscesse übergehen, sondern wo es zu einer Exsudatbildung um den erkrankten Proc. vermiformis kommt, hält K. die Resection des letzteren im fieberfreien Stadium für das sicherste und beste Verfahren. Solche Fälle, die sogenannte »chronisch recidivirende Form«, pflegen sehr häufige Anfälle zu machen, die unter der üblichen Behandlung mit Eis, Opiaten etc. verschwinden, aber bei der geringsten Veranlassung von Neuem wiederkehren. Als anatomische Ursache der Erkrankung nimmt K. eine katarrhalische Entzündung der Schleimhaut an, die vielleicht vom Coecum fortgeleitet wurde. Daraus entsteht zunächst eine Schwellung und Verdickung des Fortsatzes durch Stauung; die Entzündung geht auf das umgebende Gewebe über. Später, bei den Recidiven, kommt es dann zu Ulcerationen und schliesslich zu Stricturen im Wurmfortsatz, die K. bei seinen Präparaten fast nie vermisste. In der hinter der Strictur sich bildenden Ampulle finden dann Kothsteinbildungen u. dgl. statt, die leicht eine Perforation veranlassen können. Alle diese Zufälle werden durch die Resection des Proc. vermiformis dauernd und positiv geheilt. Die Operation wurde zuerst von Treves (1 mal), dann von Senn (2 mal) mit Erfolg ausgeführt. In Deutschland hat Vortragender zuerst vor 2 Jahren 2 Fälle mit Glück operirt und darüber auf dem vorjährigen Chirurgencongress berichtet. Zu denselben kamen bis jetzt 4 neue Fälle, deren Krankengeschichten kurz vorgetragen werden. Die Operation wurde in allen 6 Fällen gut überstanden; 4 sind geheilt, 1 wurde gebessert, 1 trägt noch eine Fistel und ist augenblicklich an Typhus erkrankt. — Fünf durch die Operation gewonnene Präparate von resecirten perforirten Wurmfortsätzen werden demonstrirt.

4) Herr Rautenberg zeigt das Präparat eines Aneurysma der Aorta thoracica mit Perforation in den Oesophagus.

Jaffé.

VII. Internationaler Congress für Hygiene und Demographie

in London vom 10.—16. August 1891.

(Originalbericht.)

Section für Kinder- und Schulhygiene (Infancy, Childhood and School-Life).

(Referent Dr. Spaet-Ansbach.)

IV. Sitzung vom 14. August 1891. (Schluss.)

Vorsitzender: Dr. Langdon-Down.

Dr. Campbell-Norwood hielt einen Vortrag über **die Erziehung der Blinden.**

Die grösste Zahl der Blinden finde sich unter den ärmsten Classen. Die Bestrebungen, die gegenwärtig gemacht werden, das Loos der Blinden zu erleichtern, seien mehr darauf gerichtet, denselben nur zeitliche Verbesserung ihrer Lage zu verschaffen, anstatt sie durch geeignete Maassnahmen für ihr ganzes Leben zur Selbsthilfe heranzubilden. Die Erziehung der Blinden soll gegen deren Verarmung gerichtet sein. Es empfehle sich, mehr die Blinden in eigenen Asylen unterzubringen als in gewöhnlichen Schulen. Die Erziehung derselben soll sich auf einen höheren Standpunkt stellen als bisher und einen Theil des nationalen Erziehungssystems bilden. — Die Lebensfähigkeit der Blinden sei geringer als die der Sehenden. Sorgfältige körperliche Ausbildung sei der wahre Eckstein jeden Erziehungssystems. Frühzeitige Berücksichtigung praktischer Gesichtspunkte bei der Erziehung der Kinder sei wünschenswerth. Die Erzieher müssen vertraut sein mit allen körperlichen Mängeln und psychischen Eigenthümlichkeiten der Blinden. Bis diese

fundamentalen Schwierigkeiten überwunden sind, wird es unmöglich sein, denselben die Ausbildung zu geben, welche nothwendig ist, um sie zu einem selbständigen nützlichen Leben zu befähigen. Am Schlusse des Berichtes wurde folgende Resolution eingebracht: »Es sei die Zeit gekommen, in der die Blinden einen wohl abgestuften, praktischen und umfassenden Bildungsgang durchmachen sollten. Der Unterricht soll sich auf die Basis des nationalen Erziehungssystems stützen, nicht auf die Grundlage blosser Mildthätigkeit.«

Es folgte ein Bericht über **Erziehung der Taubstummen** von Major-General Moberley, in welchem derselbe betonte, dass es nothwendig sei, diesen Kindern eine hinreichende körperliche Ausbildung angedeihen zu lassen und auf Unterricht in technischen Fertigkeiten entsprechendes Gewicht zu legen.

Dr. Kotelmann-Hamburg hielt einen Vortrag über **die Sehschärfe der Schüler.** Die Sehschärfe bei hypermetropischen, emetropischen, myopischen und astigmatischen Schülern darlegend, mit Berücksichtigung der Unterschiede der Sehschärfe auf den verschiedenen Augen, des Einflusses des Lebens und Schuljahres, allenfallsiger erblicher Belastung etc.

Dr. Bronner-Bradford verbreitete sich über die Wichtigkeit, allenfallsige Mängel des Gesichtes und Gehörs bei Kindern zu entdecken und frühzeitige Behandlung eintreten zu lassen.

Des Weiteren lagen dem Congresse noch verschiedene Berichte über einschlägige Themata vor, z. B. von J. Jackson über **Schreibunterricht in Beziehung zur Hygiene,** in welchem, ähnlich einem früheren Vortrage Kotelmann's, die Nachtheile der Schiefschrift betont werden und die Einführung der Steilschrift verlangt wird.

Dr. G. Cunningham behandelt die **Pflege der Zähne in der Kindheit.**

Er führt u. A. aus, die Caries der Zähne beruhe 1) auf hereditärer Disposition bezüglich grösserer oder geringerer Vollkommenheit der Structur der Zähne, 2) auf Hyperämie in Folge excessiver geistiger Ueberanstrengung (nach Magilot, Galippe und anderen Autoren), 3) auf schlechter Stellung der Zähne, 4) auf Anwesenheit zersetzungsfähiger Stoffe auf oder zwischen den Zähnen.

Nach den üblichen Dankesworten und einer kurzen Verabschiedungsrede seitens des Vorsitzenden wurde die Sitzung geschlossen.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Société de thérapeutique.

Sitzung vom 16. October 1891.

Ramadier spricht über die Anwendung des Hyoscinum hydrochloratum bei Nerven- und Geisteskranken. Das Hyoscinum hydrochloratum ist eines der heftigsten Gifte, in Dosen von $^1/_2$—1 mg übt es eine lähmende Wirkung auf die Hemmungsnerven des Herzens und auf die Vasomotoren der peripheren Circulation aus, welch letztere sich durch intensive Röthe des Gesichtes und übrigen Körpers, manchmal Jucken, durch lebhaftes Hitzegefühl und auch leichte Temperatursteigerung manifestirt; Speichelfluss wird sehr vermindert, ebenso wie der Schweiss. Das Hyoscin wird durch den Harn ziemlich langsam ausgeschieden; manchmal verursacht es Uebelkeit und Erbrechen. Die Wirkung auf das Nervensystem ist eine eclatante, sei es, dass das Alkaloid in die Conjunctiva oder unter die Haut injicirt oder von der Magenschleimhaut resorbirt wird; die Erweiterung der Pupille tritt deutlich und mit geringerer Dosis wie mit Atropin ein; bald stellt sich sodann allgemeine Parese ein: der Patient kann kaum gehen, die Beine werden taub, die Arme sinken schlaff herab, die gelähmten Stimmbänder veranlassen mehr oder minder hochgradige Aphonie; schliesslich tritt Schlaf ein. Bei Chorea, Keuchhusten, Asthma, Tic convulsif und Parkinson'sche Krankheit, sodann bei Morphinisten, gegen die profusen Schweisse der Hände und Füsse Hysterischer, gegen Schlaflosigkeit wurde das Mittel mit Erfolg schon angewandt. Ramadier hat sich desselben in über 200 Fällen mit grösstem Erfolge bedient und zwar bei einfacher Manie, Delirium alcoholicum und epilepticum und vielen anderen Excitationszuständen Geisteskranker. Der beste Modus der Anwendung sei der hypodermatische: die Absorption sei eine schnelle und man gehe sicher, dass das Medicament völlig eingeführt worden sei. Man beginne mit $^1/_3$ oder (bei schwächeren Individuen) $^1/_4$ mg, bleibe einige Tage bei dieser Dosis stehen und steige dann auf $^1/_2$ oder $^3/_4$ mg. Auf die Länge tritt Angewöhnung ein, jedoch langsamer wie bei Morphium, und man gehe allmählich bis auf 1, höchstens 1 $^1/_2$ mg. 10—30 Minuten nach der Injection von $^1/_2$ mg tritt Schwanken, Muskelschwäche und psychische Beruhigung ein und bald darauf Schlaf, welcher oft 12 Stunden dauert. Mehr ein vortreffliches Palliativum der Paroxismen als ein wirkliches Heilmittel der Mania leistet das Hyoscin vorzügliche Dienste in chirurgischen Fällen, wenn der Geisteskranke in seiner Excitation keinen Verband dulden will. Herzfehler, Bright'sche Krankheit, allgemeine Paralyse und Kachexie schienen keine Contraindication gegen seine Anwendung abzugeben.

M. Stern.

Centralhilfscasse für die Aerzte Deutschlands.

Die diesjährige (X.) Delegirtenversammlung der Centralhilfscasse für die Aerzte Deutschlands, welche unter dem Vorsitze des Herrn Geheimrath Leyden am 1. August in Berlin stattgefunden hat, hat die nach Ablauf der ersten 10jährigen Carenzperiode vorzunehmenden Statutenänderungen berathen, welche sich im Interesse der Centralhilfscasse auf Grund der bisherigen Erfahrungen als nothwendig herausgestellt haben.

Ausser der ihr im Jahre 1888 zugefallenen Müller'schen Erbschaft im Betrage von 1 102817,65 M., für welche ihr im Jahre 1890 die landesherrliche Genehmigung zu Theil geworden ist, besitzt die Centralhilfscasse bereits ein Vermögen von 212518,03 M., mit Einschluss der 3 ihr überwiesenen Specialstiftungen (J. J. Sachs-, M. M. Eulenburg- und Ernst Leyden-Stiftung), welche die Bestimmung haben, dass von den Zinsen derselben unbemittelten Mitgliedern, die während der Carenzzeit invalide werden, Beisteuern zu den ihnen bewilligten Theilrenten resp. im Falle einer Nothlage für dieselben Zuschüsse zu den Beitragsraten gewährt werden. — An Theilrenten wurden im abgelaufenen Jahre gezahlt 1159,20 M., an Krankengeldern 2821,32 M.

Für die Berathung der oben erwähnten Statutenänderungen hatte der Vorstand einen Entwurf neuer »Satzungen« den Delegirten vorgelegt. In diesen »Satzungen« haben alle in der abgelaufenen 10jährigen Geschäftsperiode zu Tage getretenen Mängel der bisherigen statutarischen Bestimmungen, entsprechend den mannigfachen, an den Vorstand gelangten Verbesserungsvorschlägen, soweit sie als solche von demselben auf Grund der 10jährigen Erfahrung anerkannt werden konnten, in umfassendem Maasse Berücksichtigung gefunden.

Die in Rede stehenden, von der Versammlung beschlossenen Aenderungen der statutarischen Bestimmungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1) Herabsetzung der Altersgrenze für den Beitritt zur Centralhilfscasse bis zum 55. Lebensjahre.

2) Wesentliche Erleichterung bezüglich der beim Eintritt in die Centralhilfscasse zu erfüllenden Formalitäten.

3) Herabsetzung des Eintrittsgeldes von 20 resp. 30 auf 10 M. und Abschaffung der »Gebühr«-Zahlung von 1 M.

4) Einführung einer 5jährigen neben der 10jährigen Carenzzeit ohne wesentliche Erhöhung der Beiträge.

5) Einführung der Versicherung einer sogenannten »Activitätsrente«, wodurch es den Mitgliedern ermöglicht wird, sich auch, ohne dass die Invalidität bis dahin eingetreten ist, die Erlangung der versicherten Rente vom 65.—70. Lebensjahre an zu sichern, gleichgiltig, ob die 5- oder 10jährige Carenzzeit gewählt ist.

Eine wesentliche Aenderung haben die bisherigen Bestimmungen der Krankencasse in den neuen »Satzungen« erfahren: Während bisher die Höhe des Krankengeldes nur 1000 M. pro Jahr betrug, soll es fortan zulässig sein, ein tägliches Krankengeld von 5, 6, 7, 8, 9—10 M. zu versichern, das ununterbrochen, jedoch nur für die Dauer von höchstens 26 Wochen für einen und denselben Erkrankungsfall gezahlt wird, und zwar soll die Berechtigung zum Bezuge dieses Krankengeldes bereits mit demjenigen Tage beginnen, an welchem nachgewiesenermaassen die Erkrankung begonnen hat.

Die Einrichtung der Wittwen- und Waisencasse ist, wie die neuen »Satzungen« besagen, in naher Aussicht. — Im abgelaufenen Jahre ist übrigens der Centralhilfscasse seitens des verstorbenen Sanitätsrath Dr. Henschel-Berlin ein Legat ausgesetzt worden, dessen Zinsen für unbemittelte ärztliche Wittwen bestimmt sind. — Möchte doch dieses hochherzige Beispiel von Standesinteresse seitens wohlhabender Collegen recht oft Nachahmung finden, damit dadurch die Absicht des Vorstandes, die Centralhilfscasse durch die Einrichtung der Wittwen- und Waisencasse zu krönen, gefördert werde!

Selbstverständlich unterliegen die neuen »Satzungen« vorerst noch der Genehmigung seitens der k. Regierung, welche der Vorstand bereits beantragt hat.

Mit Rücksicht darauf, dass in den neuen »Satzungen«, wie oben erwähnt, die Altersgrenze für den Beitritt zur Centralhilfscasse auf das 55. Lebensjahr herabgesetzt ist, machen wir die Herren Collegen im Alter von 55—65 Jahren darauf aufmerksam, dass ihnen nach dem alten Statut, welches bis zur Genehmigung der neuen »Satzungen« Giltigkeit behält, der Beitritt bis dahin freisteht.

Anfragen, Beitrittsmeldungen etc. sind zu richten an das Bureau, Berlin N., Oranienburgerstr. 42/43.

Verschiedenes.

(Zusammensetzung der ärztlichen Prüfungscommissionen in München im Jahre 1891/92.)

I. Commission für ärztliche Prüfung: Vorsitzender: Prof. Dr. Aug. v. Rothmund, Stellvertreter: Prof. Obermedicinalrath Dr. Otto Bollinger.

Examinatoren:

1) Anatomische Prüfung: Prof. Dr. Karl Ritter v. Kupffer und Prof. Dr. Nicolaus Rüdinger, alternirend; Stellvertreter: Prof. der thierärztl. Hochschule Dr. Johannes Rückert.

2) Physiologische Prüfung: Prof. Obermedicinalrath Dr. Karl von Voit, Stellvertreter: a. o. Prof. Dr. Hermann Tappeiner.

3) Prüfung in der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie: Prof. Obermedicinalrath Dr. Otto Bollinger, Stellvertreter: Privatdocent Dr. Hermann v. Hösslin.

4) Chirurgisch-ophthalmiatrische Prüfung: Prof. Dr. Ottmar Angerer, Stellvertreter: Privatdocent Dr. Wilh. Herzog; a. o. Prof. Dr. Ferd. Klaussner, Stellvertreter: Privatdocent Dr. Karl Seydel; Prof. Dr. August v. Rothmund, Stellvertreter: Privatdocent Dr. Karl Schlösser.

5) Medicinische Prüfung: Professor Geheimrath Dr. Hugo von Ziemssen, Stellvertreter: a. o. Prof. Dr. Philipp Schech; Prof. Dr. Joseph Bauer, Stellvertreter: Privatdocent Dr. Karl Seitz; a. o. Prof. Dr. Hermann Tappeiner, Stellvertreter: a. o. Prof. Dr. Philipp Schech.

6) Geburtshilflich-gynäkologische Prüfung: Prof. Geh. Medicinalrath Dr. Franz Winckel, a. o. Prof. Dr. Joseph Amann, Stellvertreter: Privatdocent k. Prof. Dr. Max Stumpf.

7) Hygienische Prüfung: Prof. Geheimrath Dr. Max v. Pettenkofer, Stellvertreter: a. o. Prof. Dr. Rudolph Emmerich.

II. Commission für zahnärztliche Prüfung: Vorsitzender: Der Vorsitzende der Commission für die ärztliche Prüfung, Prof. Dr. August v. Rothmund, Stellvertreter: Prof. Obermedicinalrath Dr. Otto Bollinger.

Examinatoren: Prof. Dr. Ottmar Angerer, die prakt. Zahnärzte Privatdocent Dr. Ludwig Adolf Weil und Dr. Heinrich Beraz, alternirend, Prof. Obermedicinalrath Dr. Karl v. Voit. Prof. Dr. Nicolaus Rüdinger, Prof. Obermedicinalrath Dr. Otto Bollinger, a. o. Prof. Dr. Hermann Tappeiner.

(Aetiologie des Erysipels.) Eine sehr bemerkenswerthe Beobachtung über die Aetiologie des Erysipels liegt von Jordan aus der Heidelberger Klinik vor (Arch. f. klin. Chir. Bd. 42). Bisher war man allgemein der Ansicht, dass das Erysipel nur durch den Fehleisen'schen Coccus hervorgerufen werden könne. J. beschreibt einen Fall von Erysipelas faciei, wo nur der Staphylococcus pyogenes aureus gefunden wurde. Der Fall ist weiter dadurch bemerkenswerth, dass derselbe Krankheitserreger im Anschluss an das Erysipel einen subcutanen Abscess der Stirngegend, weiter eine periostale Eiterung der rechten Fibula, eine Wanderpneumonie beider Lungen, eine Periostitis des Schambeines und der Halswirbel herbeiführte. Es lag also eine im Anschluss an ein Erysipel entstandene, durch den Erysipelerreger selbst veranlasste Pyämie vor. Schliesslich veranlasste dieser Fall noch die Infection einer Wärterin; dieselbe erkrankte an einem Erysipel, in dem sich wiederum nur der Staphylococcus pyog. aureus nachweisen liess. Verfasser schliesst aus diesen Beobachtungen wohl mit Recht, dass das Erysipel ätiologisch keine specifische Erkrankung sei.

Den Streptococcus pyogenes hält Verfasser für durchaus identisch mit dem Fehleisen'schen Coccus. Warum der Streptococcus bald nur Erysipel, bald Phlegmone und Eiterung hervorruft, beruht vor allen Dingen wohl auf einer verschiedenen Virulenz der pyogenen Coccen. Krecke.

(Ueber Carbolgangrän) liegt uns eine unter Prof. Heineke und Privatdocent Graser in Erlangen bearbeitete Inaugural-Dissertation von Dr. A. Frankenburger vor, der wir folgende Schlusssätze entnehmen: Werden Theile des menschlichen Körpers, welche von selbst vollständig unversehrter oder nur geringe Verletzungen aufweisender Haut bedeckt sind, längere Zeit mit Carbolsäurelösungen von stärkerer oder auch geringerer Concentration, bis herab zu 2½ proc. und 2 proc. Lösungen, in directe Berührung gebracht, so kommt es unter der Einwirkung der Carbolsäure bei dazu disponirten Individuen zu Gangrän dieser Theile im ganzen Umfange der Contaktstelle. Diese Gangrän erscheint unter dem Bilde der trockenen Gangrän. Sie wird verursacht durch eine in den Gefässen der betreffenden Theile auftretende Stase und Thrombose, welche bei genügend langer Einwirkung zum vollständigen Verschlusse aller Gefässe des betreffenden Gebietes führt und so jede Ernährung verhindert. Die Stase und Thrombose werden hauptsächlich hervorgerufen durch die direct zerstörende Einwirkung der Carbolsäure auf die rothen und weissen Blutkörperchen. Die Circulationsbehinderung durch Einwirkung auf die Vasomotoren ist von untergeordneter Bedeutung. Je länger die Carbolsäure einwirkt, um so tiefere Theile unterliegen der Gangrän. Besonders leicht tritt dieselbe an Theilen ein, welche in ihrem ganzen Umfange mit Carbolsäure längere Zeit in Berührung stehen, vor allem an den Phalangen der Extremitäten. Die Anwendung der Carbolsäure in Form der »Umschläge« führt besonders gern zu Gangrän. Der Gefahr der Carbolgangrän sind vor allem schwächliche Individuen, Frauen und Kinder ausgesetzt. Man wird daher die Anwendung der Carbolsäure in einschlägigen Fällen ganz vermeiden; es gibt Mittel genug, welche ebenso viel und mehr leisten als Carbolsäure, dabei nicht so gefährlich sind und ebenso leicht sich beschaffen und handhaben lassen.

Therapeutische Notizen.

(Partielle [quere] Nierenresection.) Die in neuerer Zeit hervortretenden Bestrebungen, bei Nierenoperationen, wenn die Exstirpation eines kranken Theiles nothwendig ist, möglichst conservativ zu verfahren, sind gewiss auf's Freudigste zu begrüssen. Czerny und Kümmell haben zuerst die partielle Nierenexstirpation ausgeführt. Ihnen hat sich in neuerer Zeit Bardenheuer mit 2 Operationen angeschlossen (Arch. f. klin. Chir. Bd. 42). Im ersten Falle handelte es sich um eine Cyste, die die eine Hälfte der Niere unbetheiligt gelassen hatte. Die Niere wurde quer durchtrennt, musste aber nach einigen Tagen ganz exstirpirt werden, weil sich Zersetzung des retinirten Urins eingestellt hatte. Der zweite Fall betraf eine Steinniere, deren obere Hälfte relativ gesund aussah, während die untere von Eiter durchsetzt und verfärbt war. Der untere Theil wurde resecirt, wobei die Blutung leicht gestillt werden konnte. Die Kranke machte eine nur durch das Auftreten einer Kothfistel gestörte Reconvalescenz durch. Bei der letzten Untersuchung bestand noch eine Fistel. Krecke.

(Lumbalpunction des Hydrocephalus,) Die Subarachnoidalräume des Hirns und Rückenmarks communiciren bekanntlich unter sich und mit den Hirnventrikeln. Auf Grund dieser Thatsache hat Quincke-Kiel abnormen Druck in den Hirnventrikeln bei 10 Fällen dadurch herabzusetzen gesucht, dass er den Subarachnoidalraum in der Lendengegend punctirte (Berl. klin. W. 91, No. 38 und 39). Die Einstichstelle wählt er im III. oder IV. Zwischenbogenraum der Lendenwirbel, am besten 5—10 mm seitlich von der Mittellinie, bei Kindern in der Mitte zwischen zwei Dornfortsätzen, bei Erwachsenen in der Höhe des unteren Drittels oder unteren Randes des Dornfortsatzes. Die Nadel wird gegen die Medianebene so viel geneigt, dass sie diese an der Hinterfläche der Dura trifft; bei Kindern muss sie 2, bei Erwachsenen 4—6 cm tief eingestochen werden. Die Punction geschieht in Seitenlage, bei angezogenen Beinen und starker Vorwärtskrümmung der Lendenwirbelsäule.

Unter den so behandelten Fällen befanden sich 5 Kranke mit Hydrocephalus chronicus, 1 mit Leptomeningitis serosa, 1 mit Encephalitis, 2 mit Tumor cerebri, 1 mit Hämorrhagia cerebri. Die entleerten Flüssigkeitsmengen schwanken zwischen 2 und 100 ccm. Als durch die Punction geheilt ist nur der eine Fall von Leptomeningitis serosa zu betrachten. In 2 Fällen von Hydrocephalus und einem Falle von Tumor cerebri wurde vorübergehende Besserung der Drucksymptome erzielt. In den übrigen Fällen war die Punction ohne wesentlichen Einfluss auf den Verlauf.

Die Punction ist nach Q. indicirt:

1) bei lebensgefährlicher Höhe des Druckes;

2) bei chronischer Exsudation, um möglicher Weise eine Aenderung der Resorptions- und Abflussverhältnisse herbeizuführen.

Krecke.

(Craniektomie bei Mikrocephalen und geistig zurückgebliebenen Kindern.) Uns eine spätere ausführliche Besprechung vorbehaltend, wollen wir hier nur kurz auf die in neuerer Zeit besonders in Frankreich und England hervortretenden Bestrebungen aufmerksam machen, welche darauf hinausgehen, bei Mikrocephalen und geistig zurückgebliebenen Kindern den Zustand durch Eröffnung des Schädeldaches zu bessern. Angegeben wurde das Verfahren zuerst von Lannelongue, der von der Thatsache ausging, dass bei Mikrocephalen eine vorzeitige Verknöcherung der Nähte und Kleinheit der Fontanellen besteht. Lannelongue hat die Operation — in den meisten Fällen Resection eines Stückes vom Schädeldach — bis jetzt in 25 Fällen ausgeführt und nur 1 mal einen tödtlichen Ausgang in Folge von Sepsis erlebt (Gaz. des hopitaux, 1891, No. 31). Die Wirkung der Operation machte sich bei einem grossen Theil der Kinder durch Besserung des Ganges und der Intelligenz bemerklich. Gleich günstige Wirkungen werden von Keen, Horsley u. A. (Ref. im Med. Chronicle Oct. 91) gerühmt, doch haben die beiden genannten Autoren unter im Ganzen 5 Operationen je einen Todesfall zu beklagen. Keen meint daher — es sind auch noch sonst Todesfälle bekannt geworden —, dass man die Prognose der in Rede stehenden Craniektomie als bedenklicher hinstellen müsse wie die der gewöhnlichen Trepanation.

Ein definitives Urtheil über die dauernden Erfolge der Operation wird natürlich erst nach einiger Zeit abgegeben werden können.

Krecke.

(Die Erfolge der Behandlung einfacher Femurfracturen.) Die Frage, was bei der Behandlung einfacher Oberschenkelfracturen als befriedigendes Resultat bezeichnet werden müsse, wurde vom vorletzten Congress der American surgical Assocation zum Gegenstand einer Sammelforschung gemacht, über deren Ergebnisse Dr. Stephen Smith-New York auf dem diesjährigen Congress zu Washington Bericht erstattete. Auf Grund des gegenwärtigen Standes der Wissenschaft und der Antworten, welche auf geschehene Umfrage von zahlreichen amerikanischen Chirurgen einliefen, kam das Comité zu folgenden Schlussfolgerungen: 1) Es muss feste, knöcherne Vereinigung bestehen. 2) Das untere Fragment muss entweder die directe Verlängerung des oberen bilden, oder es muss in paralleler Richtung mit demselben verlaufen, so dass Winkelbildung vermieden wird. 3) Die Vorderfläche des unteren Fragmentes muss ihre normale Stellung zum

oberen Fragment beibehalten, so dass eine Abweichung des Fusses von seiner normalen Stellung verhütet wird. 4) Die Verkürzung des Beins darf nicht mehr als 1/8—1 Zoll betragen. 5) Verkürzungen bis zu 1 Zoll verursachen kein Hinken. — Die Zeit, innerhalb welcher die Gebrauchsfähigkeit des Beins wieder hergestellt sein soll, wird auf 1 Jahr nach beendeter Behandlung und Beginn der Gehübungen geschätzt. Selbstverständlich kommen Verhältnisse vor (Complicationen, Delirium), welche die Erzielung obiger Resultate unmöglich machen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 27. October. Zur Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst in Bayern im Jahre 1892 haben sich 37 Aerzte gemeldet.

— Durch ein Schreiben des Reichskanzlers vom 9. August cr. wurde gestattet, dass Curse für den Unterricht in der Impftechnik, welche laut § 2 der bezüglichen Vorschriften ausschliesslich im Sommersemester abzuhalten sind, an solchen Universitäten, an welchen im Winter das erforderliche Material für den Unterricht zur Verfügung steht, bei hervortretendem Bedürfniss auch im Wintersemester eingerichtet werden dürfen. Auf die Theilnahme an öffentlichen Impfterminen kann auch im Falle des Besuches eines Wintercurses nicht verzichtet werden; den betreffenden Studirenden ist daher eventuell nachträglich Gelegenheit zur Theilnahme an Impfterminen zu geben.

— Der Entwurf über die Universitätsferien, welchen der preuss. Cultusminister gleichzeitig mit dem Erlass, betreffend den Beginn und den Schluss der Universitätsvorlesungen, den Herren Universitätscuratoren etc. zugehen liess, lautet der »Nordd. Allg. Ztg.« zufolge im Wesentlichen also: 1) Die Osterferien dauern vom 1. März bis zum Oster-Dienstag, jedoch mindestens bis zum 31. März. 2) Die Pfingstferien dauern von Sonnabend vor Pfingsten bis Mittwoch nach Pfingsten. 3) Die Herbstferien dauern vom 1. August bis zum 30. September. 4) Die Weihnachtsferien dauern vom 23. December bis zum 3. Januar.

— Auf die an die Aerzte Berlins und der Vororte seitens des Vereins zur Einführung freier Arztwahl gerichtete Aufforderung, sich darüber vorläufig zu erklären, ob sie unter den mit der Maschinenbauercasse vereinbarten Bedingungen die Behandlung von Cassenkranken zu übernehmen geneigt wären, haben sich ausser mehr als 500 Berliner Aerzten, auch solche aus sämmtlichen Vororten gemeldet, so dass auch die ausserhalb wohnenden Cassenkranken mit ärztlicher Hilfe an ihrem Wohnorte genügend versorgt sein werden. Unter den Berliner Meldungen sind sämmtliche Specialitäten vertreten. — Was die Verwaltungen der Krankencassen angeht, so haben sich dieselben im Princip zu Gunsten der freien Arztwahl erklärt. Eine jüngst stattgehabte Versammlung von Cassenvorständen und Cassendelegirten hat einstimmig ihr Votum für die freie Arztwahl abgegeben. Neben dem eigens zur Erörterung der Cassenarztfrage begründeten Aerzteverein beschäftigt sich jetzt auch die Aerztekammer von Berlin mit dem Gegenstande. Eine von dieser eingesetzte Subcommission hat sich mit den Cassenvorständen in's Einvernehmen gesetzt. Auch sie betont, dass die Mehrzahl der Berliner Aerzte für die Freiwahl gestimmt sei.

— Die deutsche odontologische Gesellschaft hielt am 17. und 18. October in München ihre 10. ordentliche Sitzung ab.

— Der neu erbaute Flügel des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses in Berlin ist am 18. October, dem Geburtstage des hochseligen Kaisers, in festlicher Weise eröffnet worden. Die Eröffnungsrede hielt, als Vorsitzender des Vorstandes, Geheimrath Virchow.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 40. Jahreswoche, vom 4.—10. October 1891, die geringste Sterblichkeit Frankfurt a./O. mit 10,2, die grösste Sterblichkeit Breslau mit 37,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen verstarb an Unterleibstyphus (Durchschnitt aller deutschen Berichtsorte für 1878/87: 1,31 Proc.) in Bromberg; an Scharlach (1878/87: 1,72 Proc.) in Plauen i. V.; an Diphtherie und Croup (1878/87: 4,34 Proc.) in Liegnitz, Elbing, Rostock und Kopenhagen.

— In der Sitzung des österreichischen Abgeordnetenhauses vom 20. October gelangte das Gesetz bezüglich der Errichtung von Aerztekammern zur zweiten und dritten Lesung und wurde dasselbe, mit geringfügigen formellen Modificationen, conform dem Ausschussantrage und dem Wortlaut des vorgelegten Entwurfes, im Plenum angenommen.

(Universitäts-Nachrichten.) Berlin. Der in Paris verstorbene Medicinalrath Lippert hat der med. Facultät 18000 Mk. zur Errichtung einer Preisstiftung vermacht. — Königsberg. Als Nachfolger des nach Marburg berufenen Prof. Carl Fraenkel soll der bisherige Custos und stellvertretende Director des hygien. Instituts in Berlin, Privatdocent Dr. Erwin v. Esmarch für den Lehrstuhl der Hygiene in Aussicht genommen sein.

Wien. An Stelle des zum Ordinarius für innere Medicin ernannten Prof. v. Schrötter ist nunmehr Prof. C. Stoerk zum Director der laryngologischen Klinik ernannt worden.

(Todesfälle.) In Wien starb im Alter von 46 Jahren der ausserordentliche Professor der Physiologie Dr. Ernst Fleischl von Marxow.

In London starb am 9. ds. der Begründer und Ehrensecretär des dortigen deutschen Hospitals Rev. A. Walbaum im Alter von 83 Jahren.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Ernennungen. Der praktische Arzt Dr. J. B. Giehrl in Moosburg zum Bezirksarzte I. Cl. in Wasserburg und der praktische Arzt Dr. Karl Vierling in Amberg zum Bezirksarzte I. Cl. in Ingolstadt; der einj.-freiw. Arzt Adolf Kemmler des 17. Inf.-Reg. zum Unterarzt in diesem Regimente und vom 1. November d. Js. mit Wahrnehmung einer vacanten Assistenzarztensstelle beauftragt.

Befördert. Der Unterarzt Walther Liersch des 6. Inf.-Reg. zum Assistenzarzt II. Cl. in diesem Regimente.

Functionsübertragung. Dem praktischen Arzt und Hausarzt an der Gefangenanstalt Niederschönenfeld wurde die bezirksärztliche Stellvertretung beim k. Amtsgerichte Kain übertragen.

Niederlassungen. Dr. Alfred Lichtenstein, appr. 1890; Dr. Otto Schallmayer, appr. 1889; Dr. Benno Benedict, appr. 1889; Dr. Maximilian Kolb, appr. 1887, k. Assistenzarzt I. Cl.; Dr. Martin Neidhardt, appr. 1874, k. Stabsarzt; sämmtliche in München. Dr. Albert Treumann in Nürnberg. Dr. August Stapf, approb. 1891, zu Gemünden; Dr. Hiepp zu Trulben und Dr. Julius Beutner zu Landau.

Wohnsitzverlegung. Dr. Bretz von Volkach, unbekannt wohin.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 42. Jahreswoche vom 11. bis 17. October 1891.

Betheil. Aerzte 320. — Brechdurchfall 65 (63*), Diphtherie, Croup 49 (60), Erysipelas 9 (8), Intermittens, Neuralgia interm. 2 (—), Kindbettfieber 4 (1), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 24 (10), Ophthalmo-Blenorrhoea neonatorum 5 (6), Parotitis epidemica — (3), Pneumonia crouposa 18 (11), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 11 (31), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 20 (19), Tussis convulsiva 28 (19), Typhus abdominalis 4 (2), Varicellen 11 (8), Variola — (—). Summa 250 (241).

Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 42. Jahreswoche vom 11. bis 17. October 1891.

Bevölkerungszahl 349,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern — (—), Scharlach 2 (1), Rothlauf 1 (—), Diphtherie und Croup 7 (5), Keuchhusten — (—), Unterleibstyphus 1 (—), Brechdurchfall 5 (9), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung — (2), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (—), Acut. Gelenkrheumatismus 1 (—), andere übertragbare Krankheiten — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 165 (164), der Tagesdurchschnitt 23.6 (23.4). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 24.6 (24.4), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 14.9 (14.3), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 13.4 (13.7).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Generalrapport über die Kranken der kgl. bayer. Armee für den Monat September 1891.

1) Bestand am 31. August 1891 bei einer Kopfstärke des Heeres von 47 359 Mann: 1301 Mann.

2) Zugang: im Lazareth 924 Mann, im Revier 1947 Mann, Invaliden —. Summa 2871 Mann. Mithin Summe des Bestandes und Zuganges nach der Zahl 4172 Mann, auf Tausend der Iststärke 88,10 Mann.

3) Abgang: geheilt 3116 Mann, gestorben 8 Mann, invalide 39 Mann, dienstunbrauchbar 58 Mann, anderweitig 130 Mann, Summa: 3351 Mann.

4) Hiernach sind geheilt von 1000 der Kranken 747,70, gestorben 1,91 Proc.

5) Mithin Bestand am 30. September 1891: 821 Mann, von Tausend der Iststärke 17,34 Mann. Von diesem Krankenstande befanden sich im Lazareth 549 Mann, im Revier 272 Mann.

Von den in militärärztlicher Behandlung Gestorbenen haben gelitten an: Abdominaltyphus 1, epidemischer Genickstarre 1, Hitzschlag 1, Hirnhautentzündung 2, Brustfellentzündung 2, Bauchfellentzündung 1.

Ausser den in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind bei den activen Truppen noch 2 Todesfälle durch Selbstmord (1 durch Erschiessen, 1 durch Vergiften), 1 durch Unglücksfall (Ertrinken beim Baden) vorgekommen, so dass die Armee im Ganzen 11 Mann durch Tod verloren hat.

Ausserdem starb ein Invalide an chronischer Nierenentzündung.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.

Erwiderung

auf

A. Denaeyer's Entgegnung

in der Beilage zu No. 37 der „Münchener Medicinischen Wochenschrift"

von

Dr. v. Gerlach,

Vorsteher der hygienischen Abtheilung am Schmitt'schen Laboratorium zu Wiesbaden.

Es läge wohl nicht im Interesse der Leser dieses Blattes, wenn ich mich durch Anzapfungen persönlicher Natur, wie solche in der Denaeyer'schen Erwiderung enthalten sind, zu eben solchen Entgegnungen hinreissen lassen würde. Ich vergesse deshalb das Sprichwort von dem »kräftigen« Klotz, auf welchen ein »kräftiger« Keil gehört, berichtige in Nachstehendem nur thatsächliche Unrichtigkeiten und Unwahrheiten, welche sich in dem der No. 37 der Münchener med. Wochenschrift beigelegten Flugblatt finden, und lasse die Logik des Herrn Denaeyer, bescheiden wie ein Veilchen, im Verborgenen blühen. —

ad rem:

1) Ich habe eine physiologische Prüfung des Denaeyer'schen Fleischpeptons nicht vorgenommen, weil der Ausfall der chemischen Analysen die Ungleichmässigkeit des Denaeyer'schen Fleischpeptons innerhalb sehr weiter Grenzen zeigte und weil es gesundheitsschädliche Stoffe enthält (Borsäure). (Siehe Münch. med. Wochenschrift No. 21 p. 370 al. 4.)

2) Die Thatsache, dass Denaeyer's Fleischpepton von namhaften Aerzten verordnet wurde, kann unmöglich einer wissenschaftlichen Untersuchung des Präparates zur Richtschnur dienen.

3) Es existiren meines Wissens keine ernährungsphysiologischen Versuche mit Denaeyer'schem Fleischpepton.

4) Denaeyer's Fleischpepton enthält kein wirkliches Pepton im Sinne Kühne's. In einer von Denaeyer's Peptones Company herausgegebenen Druckschrift findet sich in einer Arbeit von Prof. Dr. Kruckenberg-Jena folgender Passus: »Veritable, durch Sättigen mit neutralem Ammoniumsulfat nicht fällbare Peptone fehlten in dem Präparate gänzlich«. Somit bestreitet Denaeyer, was von seiner »Company« selbst veröffentlicht wird.

5) Bei der peptischen Verdauung entstehen — wenn diese nicht mit sehr grossen Mengen von Pepsin angesetzt ist und sehr lange Zeit im Gang erhalten wird — relativ viel Albumosen und nur wenig Pepton (Amphopepton).

6) Die Biuretreaction muss nicht nach Entfernung des Ammoniaks angestellt werden, sondern in dem mit $(NH_4)_2SO_4$ gesättigten Filtrat, dem Natronlauge in bedeutendem Ueberschuss zugesetzt worden ist. Vergl. Kühne, Albumosen und Peptone (Mittheilungen a. d. Heidelberger naturhistor. Verein p. 287) und Kühne und Chittenden, Ueber die Peptone (Zeitschrift f. Biologie 21, p. 424).

7) Bezüglich des Gelatinegehaltes des Fleischpeptons von Denaeyer stehe ich auf dem Standpunkte seines Landsmannes Crismer, welcher sagt, dass dasselbe eine »Bouillon gélatiné et boriqué« sei, indem ich das Denaeyer'sche Fleischpepton als eine mit Borsäure und Fleischextract versetzte Gelatine ansehe.

8) Ich habe Proben von Denaeyer's Fleischpepton untersucht, wie solche in den Apotheken verkauft werden, und um solche handelt es sich doch wohl für den Arzt und den Patienten. Die Proben schwanken in ihrem Eiweisskörpergehalt zwischen 7,16 und 11,91 Proc., »d. h. mit anderen Worten: in einer Flasche sind um etwa 66 Proc. weniger Eiweisskörper vorhanden, als in einer anderen«.

9) Kemmerich's Fleischpepton kenne ich allerdings sehr genau. Dass ich bezüglich seines Gehaltes an echtem Pepton bezw. an Albumosen mit Kühne übereinstimme, habe ich zuerst im Jahre 1887 in einem Vortrage ausgesprochen, den ich in der Section für Hygiene bei der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte hielt. Uebrigens sind die von mir zum Vergleiche herangezogenen Proben von Kemmerich's Pepton aus der Hirsch-Apotheke zu Wiesbaden bezogen. Aber auch andere, den verschiedensten Quellen entnommene Proben von Kemmerich's Pepton ergaben mir bei meinen Ernährungsversuchen stets die gleichen guten Resultate, so dass ich mich mit dem lobenden Urtheil Uffelmann's über das Kemmerich'sche Fleischpeptoe auch hier vollkommen einverstanden erklären kann. [1])

10) Die auf Grund der Kühne'schen Untersuchungen aufgebaute analytische Methode von König und Kisch ist in Fresenius' Zeitschrift 1888 veröffentlicht. Alle früheren Peptonanalysen, also auch die aus unserem Institut stammenden, sind meines Wissens nach der Methode von Schmidt-Mülheim (Fällung mit essigsaurem Eisenoxyd resp. Phosphorwolframsäure) angestellt.

11) Ich habe nachträglich erfahren, dass Martensen in der Pharmaceut. Zeitschrift für Russland 1890 mittheilte, dass das Denaeyer'sche Fleischpepton »ein tüchtiger Schwindel« ist und Borsäure enthält. Ich habe diesem Urtheil nichts hinzuzufügen.

1) Munk und Uffelmann, Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.

Beilage zu No. 43 der Münchener Medicinischen Wochenschrift.

Weitere Mittheilungen über das Tuberculin.

Von Prof. **R. Koch** in Berlin.

Nach dem Bekanntwerden des Tuberculins sind mehrfach Versuche gemacht, das in demselben enthaltene wirksame Princip zu isoliren, um es frei von anderen Stoffen anwenden zu können, denen man störende Nebenwirkungen zuschreiben zu müssen glaubte. Auch ich habe mich mit solchen Versuchen seit längerer Zeit beschäftigt und will über die gewonnenen Resultate im Nachstehenden berichten. Da bis jetzt nur vorläufige Mittheilungen über die hierher gehörigen Arbeiten vorliegen, und mir auch nach meinen eigenen Untersuchungen die Frage noch nicht völlig spruchreif zu sein scheint, so werde ich mich darauf beschränken, meine eigenen Befunde zu schildern, einer späteren Zeit es überlassend, Vergleiche zwischen den Resultaten der verschiedenen Beobachter anzustellen und etwaige Widersprüche aufzuklären.

Einige Vorversuche hatten erkennen lassen, dass die wirksame Substanz des Tuberculins nicht zu den Alkaloiden oder Ptomainen gehört, sondern ein den Eiweisskörpern nahestehender Stoff ist, von dem es fraglich sein musste, ob er die gewöhnlichen zur Isolirung solcher Stoffe angewendeten Manipulationen vertragen würde, ohne in seiner Zusammensetzung verändert zu werden. Ich bin deswegen in der Weise vorgegangen, dass ich nach jedem chemischen Eingriff die dadurch erhaltenen Producte auf ihre Wirkungsweise am Thierkörper prüfte, um mich davon zu überzeugen, ob der wirksame Stoff überhaupt noch vorhanden und, wenn dies der Fall war, ob eine vollständige oder nur eine theilweise Trennung erzielt war. Ohne eine solche Schritt für Schritt der Untersuchung folgende Controlle verliert man sehr bald den Faden und geräth auf Irrwege.

Da in diesem Falle auf den Thierversuch und die richtige Beurtheilung desselben fast alles ankommt, so wird es nothwendig sein, auf denselben etwas näher einzugehen. Gesunden Meerschweinchen kann, wie ich früher bereits auseinandergesetzt habe, das Tuberculin in ganz bedeutenden Mengen beigebracht werden, ohne dass eine merkliche Wirkung eintritt. Diese sind als Reagens für den wirksamen Stoff des Tuberculins also nicht zu gebrauchen. Tuberculöse Meerschweinchen reagiren dagegen auf verhältnissmässig kleine Dosen des Tuberculins in einer ganz charakteristischen Weise. Allerdings genügt es für den vorliegenden Zweck nicht, dem Thiere nur so viel Tuberculin zu injiciren, dass es in ähnlicher Weise reagirt, wie wir es beim tuberculösen Menschen zu sehen gewöhnt sind; denn die Temperatursteigerung und auch die örtlichen Symptome sind beim Meerschweinchen nicht ausgesprochen genug, um ein sicheres Urtheil über die Wirkung einer einmaligen Tuberculininjection zuzulassen. Es bleibt nichts übrig, als dem Thiere eine so grosse Dosis beizubringen, dass es dadurch getödtet wird. Bei Meerschweinchen, welche schon hochgradig tuberculös sind, also 8—10 Wochen nach der Impfung, genügt hierzu oft schon 0,01 g Tuberculin. Für Thiere mit weniger vorgeschrittener Tuberculose, 4 – 5 Wochen nach der Impfung, ist in der Regel 0,2 – 0,3 erforderlich. Einer Dosis von 0,5 g erliegen aber auch diese ausnahmslos. Nimmt man also Thiere, welche vor mindestens 4 Wochen geimpft sind, und injicirt ihnen 0,5 g Tuberculin oder eine dieser Dosis entsprechende Menge des aus dem Tuberculin gewonnenen und auf seine Wirksamkeit zu prüfenden Stoffes, dann kann man, je nachdem das Thier stirbt oder am Leben bleibt, daraus auf das Vorhandensein oder Fehlen des wirksamen Stoffes schliessen. Man verfügt damit über ein durchaus zuverlässiges Reagens, welches mich bis jetzt in mehreren hundert Versuchen nicht ein einziges mal im Stich gelassen hat.

Es sind nun ferner die Erscheinungen, unter welchen das tuberculöse Thier durch das Tuberculin getödtet wird, so charakteristisch, dass eine Verwechslung mit einer zufällig eingetretenen anderweitigen Todesart nicht zu befürchten ist. Das Thier stirbt je nach dem Grade der bei ihm vorhandenen Tuberculose in 6—30 Stunden. Tritt der Tod früher oder später ein, dann kann er nicht mehr mit Sicherheit auf die Wirkung des Tuberculins bezogen werden; bei meinen Versuchen liess sich in allen derartigen Fällen eine andere Todesursache, wie Pneumonie, malignes Oedem oder andere Infectionskrankheiten nachweisen.

An der Leiche eines durch Tuberculin getödteten tuberculösen Meerschweinchens finden sich folgende Veränderungen. Die Impfstelle des am Bauche subcutan geimpften Thieres zeigt sich beim Zurückschlagen der Bauchdecken durch Gefässinjection stark geröthet; oft hat sie eine dunkle, fast violette Färbung; die Injectionsröthe erstreckt sich auch mehr oder weniger weit auf die Umgebung. Die der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen sind ebenfalls stark geröthet. Milz und Leber lassen ausser den tuberculösen Veränderungen an ihrer Oberfläche zahlreiche punkt- bis hanfkorngrosse Flecken erkennen, welche schwärzlichroth gefärbt sind und ganz das Aussehen von Ekchymosen haben, wie sie bei manchen Infectionskrankheiten gefunden werden. Untersucht man diese Stellen mikroskopisch, dann stellt sich heraus, dass es sich nicht um Blutextravasate handelt, sondern um eine enorme Erweiterung der Capillaren in der nächsten Umgebung der tuberculösen Herde. Die Capillaren sind vollgestopft mit rothen Blutkörperchen, welche so dicht zusammengedrängt liegen, dass es so aussieht, als sei hier der Blutstrom zum vollständigen Stillstand gekommen. Nur ausnahmsweise findet man Zerreissungen der Gefässe und Bluterguss in das Gewebe. Auch in der Lunge finden sich, aber nicht regelmässig und nicht so in die Augen fallend, ähnliche Veränderungen. Der Dünndarm ist oft ziemlich stark und gleichmässig geröthet. Das, was in diesem Symptomencomplex nie fehlt und geradezu pathognomisch ist, sind die hämorrhagieähnlichen Flecke an der Leberoberfläche. Am besten sieht man sie bei Thieren mit 4—5 Wochen alter Tuberculose, deren Leber schon von zahlreichen grauen Knötchen durchsetzt ist, aber noch nicht in Folge ausgedehnter Nekrose das bekannte, eigenthümliche gelb und braun marmorirte Aussehen angenommen hat. Hat man nur einige male die hier geschilderten Veränderungen gesehen, dann wird man, wie gesagt, wohl niemals in Zweifel darüber bleiben, ob eine Tuberculinwirkung vorliegt oder nicht.

Meine ersten Versuche zur Isolirung des wirksamen Stoffes aus dem Tuberculin wurden mit Alkohol angestellt.

Mischt man das Tuberculin mit dem fünffachen Volumen absoluten Alkohols, dann scheidet sich eine braune harzartige Masse aus, welche dem Boden des Gefässes fest anhaftet. Sowohl die abgeschiedene braune Masse, als die darüber stehende Flüssigkeit, welche sich klar abgiessen lässt, zeigen bei der Prüfung in nahezu gleicher Stärke die Tuberculinwirkung. Eine Trennung lässt sich also auf diese Weise nicht erreichen.

Wenn aber Alkohol in immer grösserem Ueberschuss angewendet wird, dann bekommt man schliesslich statt der harzartigen Masse einen feinkörnigen Niederschlag, der, wiederholt mit absolutem Alkohol gewaschen, auf einem gehärteten Filter unter Absaugen gesammelt und im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet, ein fast weisses Pulver giebt. Um diesen Niederschlag zu erhalten, verfährt man am zweckmässigsten in der Weise, dass man das Tuberculin langsam in die 20- bis 25fache Menge von absolutem Alkohol unter fortwährendem Umrühren eintröpfeln lässt, nach dem Absitzen des Niederschlags den Alkohol abgiesst, von neuem absoluten Alkohol in gleicher Menge hinzufügt, dies einige male wiederholt und schliesslich den Niederschlag in der angegebenen Weise trocknet. Wenn man es versucht, den alkoholfeuchten Niederschlag durch Erwärmen auf dem Wasserbade zu trocknen, dann sintert er zusammen und wird bräunlich; im Vacuumexsiccator dagegen trocknet er zu einer weissen, schwammigen Masse, die leicht zu Pulver zerdrückt werden kann. Das Tuberculin giebt bei der Behandlung mit Alkohol etwa 10 Proc. trockenes Pulver. Letzteres ist

aber keineswegs die wirksame Substanz in reiner Beschaffenheit; denn es enthält neben dieser noch eine Menge in Alkohol unlöslicher Extractivstoffe. Auch gelingt es nicht, durch absoluten Alkohol den wirksamen Stoff vollständig aus dem Tuberculin niederzuschlagen. Denn, wenn der abfiltrirte Alkohol verdunstet wird, dann bleibt eine gelbliche klare Flüssigkeit zurück, welche aus dem Glycerin und den im letzteren gelösten Substanzen besteht. Von dieser Flüssigkeit genügen 0,5 ccm nicht mehr, um ein Thier zu tödten. Aber in einem Versuche erfolgte der Tod nach Injection von 1 ccm, in einem anderen von 1,5 ccm.

Wenn nun auch durch Ausfällen mit Alkohol nicht die Gesammtmenge des wirksamen Stoffes aus dem Tuberculin gewonnen werden kann, so lässt sich doch auf diese Weise ein grosser Theil von unwirksamen Substanzen entfernen und darunter vor allem das Glycerin, welches auf die Lösungsverhältnisse der im Tuberculin enthaltenen Stoffe von wesentlichem Einfluss ist.

Es kam nun weiter darauf an, Trennungen des im Alkoholniederschlag vorhandenen Gemisches von Körpern zu bewirken. Zu diesem Zwecke wurden unter Mitwirkung der Herren Proskauer und Prof. Brieger so ziemlich alle hierfür in Frage kommenden Methoden versucht, von denen ich nur folgende speciell erwähnen will: Behandlung mit Ammoniumsulfat, Magnesiumsulfat, Kaliumcarbonat, Baryt, Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Bleiacetat, Tannin, Thierkohle. Aber keine von diesen Methoden hat zum Ziele geführt. Entweder wurde der wirksame Stoff, wie beim Ammoniumsulfat, noch zu sehr durch andere Stoffe verunreinigt abgeschieden, oder er verlor seine Wirksamkeit von vornherein, oder er liess sich nicht in wirksamer Form von dem Fällungsmittel trennen. So konnte z. B. mit Tannin alles wirksame aus dem Tuberculin gefällt werden, und der Niederschlag hatte, durch Zusatz von Natriumcarbonat in Lösung gebracht, noch seine volle Wirksamkeit, aber es ist nicht gelungen, die wirksame Substanz nun wieder vom Tannin abzuscheiden. Vielleicht hätten diese Versuche bei weiterer Fortsetzung doch noch Erfolg gehabt, wenn es nicht inzwischen auf einem anderen Wege gelungen wäre, dem Ziele näher zu kommen, wodurch jene Methoden vorläufig in den Hintergrund gedrängt wurden. Es war mir nämlich aufgefallen, dass, wenn der Alkohol mit dem Tuberkulin in einem sehr viel niedrigeren Verhältniss, wie in den früheren Versuchen, und zwar im Verhältniss von 2:3 gemischt wird, es nicht zur Ausscheidung der braunen harzartigen Masse kommt, sondern sich ein weisser flockiger Niederschlag bildet, der sich gut absetzt und durch Spülen mit Alkohol von gleicher Concentration leicht reinigen lässt. Es wird bei diesem Versuch ein Theil Tuberculin (z. B. 10 ccm) in ein Becherglas gethan, und unter Umrühren anderthalb Volumtheile (in diesem Falle 15 ccm) absoluter Alkohol hinzugefügt, das Glas verdeckt und 24 Stunden stehen gelassen. Es hat sich dann in der dunkelbraunen Flüssigkeit ein flockiger Bodensatz gebildet. Die obere Flüssigkeit wird vorsichtig abgegossen, 60 Proc. Alkohol in gleicher Menge zugegossen, umgerührt und wieder zum Absetzen hingestellt. Dies wird so oft, 3—4 mal, wiederholt, bis der über dem Niederschlag stehende Alkohol fast ungefärbt ist, dann wird einige male mit absolutem Alkohol in gleicher Weise gespült (in der Regel genügt dreimalige Spülung), der Niederschlag auf das Filter gebracht, abgesogen und im Vacuumexsiccator getrocknet. Er gibt dann eine schneeweisse Masse, welche nach dem Trocknen bei 100° (wobei sie 7—9 Proc. Wasser verliert), in gepulvertem Zustande leicht grau gefärbt erscheint. Kleinere Mengen des Niederschlages kann man auch auf dem Wasserbade vom Alkohol befreien, ohne dass sein Aussehen dadurch geschädigt wird, wie es bei dem mit 100 Proc. Alkohol erhaltenen unreinen Niederschlage der Fall war.

Dieser durch Ausfällen mit 60 Proc. Alkohol erhaltene Niederschlag übertrifft alle auf andere Weise aus dem Tuberculin hergestellten Stoffe so sehr an Wirksamkeit und verhält sich bei allen bisher mit demselben angestellten Reactionen so constant, dass man ihn als nahezu rein ansehen kann; vielleicht bildet er schon in Wirklichkeit das vollkommen isolirte wirksame Princip des Tuberculins. Während von dem 100procentigen Alkoholniederschlag mindestens 50 mg erforderlich sind, um dieselbe Wirkung zu erzielen wie mit 0,5 g Tuberculin, genügen von dem 60procentigen Alkoholniederschlag 10 mg; in mehreren Versuchen starben die Thiere schon auf 5 mg, in einem Falle sogar auf 2 mg an ausgesprochener Tuberculinwirkung. Die Ausbeute beträgt etwa 1 Proc.[1]) Berücksichtigt man die Wirkung der gewonnenen Menge im Verhältniss zu derjenigen des verarbeiteten Tuberculins, dann ergibt sich, dass dem Tuberculin kaum die Hälfte der wirksamen Substanz durch die Fällung mit 60 Proc. Alkohol entzogen wird, und dem entspricht auch die Prüfung des Filtrates, von welchem nach Entfernung des Alkohols und Zusatz von Wasser bis zum ursprünglichen Volumen 0,75 bis 1,0 g zur sicheren Tödtung eines tuberculösen Thieres erforderlich ist.

Der 60procentige Alkoholniederschlag, welchen man vorläufig als gereinigtes Tuberculin bezeichen könnte, hat folgende Eigenschaften.

Er löst sich im Wasser ziemlich leicht, am schnellsten, wenn er in einer Reibschale mit dem Wasser verrieben wird. Eine derartige Lösung behält indessen nicht sehr lange Zeit volle Wirksamkeit, denn es wurde wiederholt beobachtet, dass sie schon nach ein bis zwei Wochen erheblich an Stärke der Wirkung abgenommen hatte. Besonders empfindlich scheint die wässrige Lösung gegen das Eindampfen zu sein; sie leidet dabei aber weniger, so lange noch genügend Flüssigkeit vorhanden ist, als gegen Ende des Eindampfens, wenn die Lösung sehr concentrirt wird; es scheiden sich dann gerinnselartige Flocken aus, welche auf Wasserzusatz sich nicht wieder lösen. Eine Probe des Niederschlags, welche auf dem Wasserbade wiederholt zur Trockne eingedampft und gelöst wurde, hatte schliesslich ihre Wirkung vollkommen verloren. Auch durch längeres Stehen und durch schärferes Trocknen bei höherer Temperatur wird das gereinigte Tuberculin theilweise unlöslich. Anfangs nahm ich an, dass die unlöslichen Bestandtheile dem Tuberculin beigemengte fremde Substanzen seien, welche man durch vorsichtiges trockenes Erhitzen, durch Behandeln mit heissem Dampf u. s. w. ausscheiden könne. Auch dann noch, als sich herausstellte, dass die unlöslich gewordenen Stoffe (wenn sie nicht durch wiederholtes Erhitzen verändert waren), dieselbe Wirkung wie das Tuberculin selbst hatten, liess sich immer noch annehmen, dass es sich um coagulirte Eiweisskörper handelte, welche den wirksamen Stoff mit niedergerissen haben konnten. Da es aber weder gelang, durch andere Eiweissstoffe, welche der wässrigen Tuberculinlösung zugesetzt und zur Coagulation gebracht wurden, noch durch andere zu diesem Zweck in der Lösung bewerkstelligte Niederschläge das wirksame Princip auszufällen, so musste diese Auffassung wieder aufgegeben werden, und ich möchte vorläufig die fragliche Substanz, da sie die gleiche Wirkung wie das Tuberculin hat, als eine in Wasser unlösliche Modification des Tuberculins ansehen.

Wenn das gereinigte Tuberculin nicht sehr sorgfältig hergestellt und aufbewahrt wird, enthält es immer eine geringe Menge dieser unlöslichen Substanz, und man erhält keine ganz klare Flüssigkeit beim Auflösen. Der Zusatz einer geringen Menge von Natriumcarbonat bis zur deutlich alkalischen Reaction genügt dann aber in der Regel, um alles in Lösung zu bringen.

Lösungen des reinen Tuberculins in Glycerin 50 Proc. sind dagegen sehr haltbar. Eine von mir seit vier Monaten aufbewahrte Lösung hat sich bis jetzt unverändert wirksam gehalten. Wenn die Lösungen einen Glyceringehalt von einigen Procent haben, kann man sie auch wiederholt eindampfen und wieder lösen, ohne dass sie dadurch geschädigt werden. Selbst sehr hohe Temperaturen verträgt das Tuberculin, wenn die Lösung desselben stark glycerinhaltig ist. So wurden mehrere Proben im Autoklaven stundenlang auf 130°, selbst bis zu 160° erhitzt, ohne dass ihre Wirkungsfähigkeit merklich dadurch herabgesetzt wurde.[2]) Das Glycerin spielt somit für das Tuberculin eine sehr wichtige Rolle als conservirendes Mittel.

Fertigt man eine concentrirte Lösung des möglichst sorgfältig gereinigten Tuberculins an und giesst davon einige Cubikcentimeter in absoluten Alkohol, dann entsteht nicht, wie man erwarten sollte, sofort ein Niederschlag, sondern nur eine ganz schwache Opalescenz. Der Alkohol kann dann Wochen lang stehen, ohne dass sich dieses Aussehen ändert, und ein Niederschlag sich absetzt. Das gereinigte Tuberculin ist also in Alkohol nicht vollständig unlöslich. 80procentiger Alkohol kann schon ziemlich viel davon aufnehmen, 60procentiger Alkohol beträchtliche Mengen. Wie kommt es nun aber, dass das Tuberculin aus der ungereinigten Flüssigkeit durch Alkohol gefällt werden kann? Dieses Räthsel liess sich leicht dadurch lösen, dass dem tuberculinhaltigen Alkohol der Reihe nach die Bestandtheile der ungereinigten Flüssigkeit zugesetzt wurden. Der Glycerinzusatz liess keinen Niederschlag entstehen. Die Extractivstoffe bildeten an und für sich einen Niederschlag; aber nachdem dieser sich abgesetzt hatte, hatte der Alkohol noch sein opalescirendes Aussehen. Erst wenn die Salze hinzugefügt wurden, ballte sich das Tuberculin zu Flocken und wurde vollständig als Niederschlag abgeschieden. Von den Salzen erwies sich vorzugsweise das Natriumchlorid als ein geeignetes Fällungsmittel für Tuberculin in Alkohol. Schon ein Tropfen einer concentrirten Natriumchloridlösung genügt, um in mehreren hundert Cubikcentimetern Alkohol das Tuberculin zum Ausfallen zu bringen. Dieses Verhalten des Tuberculins gegen verdünnten Alkohol ist bei der Reindarstellung wohl zu berücksichtigen. Sobald nämlich mehrmaliges Spülen mit 60procentigem Alkohol diejenigen Mineralsalze, welche die Fällung des Tuberculins begünstigen, ent-

[1]) Die Ausbeute lässt sich leicht steigern, wenn man mehr Alkohol, z. B. 65—70 Proc. dem Tuberculin zusetzt. Dann werden aber nicht allein grössere Mengen des wirksamen Stoffes, sondern auch andere Stoffe mitgefällt und man erhält kein reines Präparat.

[2]) In einem von Professor Pfuhl angestellten derartigen Versuche wurden zu gleicher Zeit Proben: 1) von Rohtuberkulin, 2) von wässeriger Lösung und 3) von 50 Proc. glycerinhaltiger Lösung des gereinigten Tuberculins 2 Stunden lang im Autoklaven einer Temperatur von 160 Proc. ausgesetzt, und dann entsprechende Mengen davon tuberculösen Thieren injicirt. Nur das Thier, welches die wässerige Lösung erhalten hatte, blieb am Leben; die beiden anderen mit Rohtuberculin und glycerinhaltiger Lösung des gereinigten Tuberculins injicirten starben und zeigten ausgesprochene Tuberculinwirkung.

fernt sind, fängt bei weiterem Spülen mit verdünntem Alkohol letzter an zu opalesciren, d. h. er beginnt das Tuberculin zu lösen, und man kann auf solche Weise bedeutende Mengen Niederschläge verlieren. Tritt diese Erscheinung ein, dann muss der Alkohol durch Zusatz von Natriumchlorid geklärt, und zur weiteren Spülung absoluter Alkohol verwendet werden.

Von den chemischen Reactionen, welche zur Charakterisirung des gereinigten Tuberculins dienen können, seien folgende erwähnt.

Zunächst giebt es alle Eiweissreactionen; so die Biuretreaction, die Adamkiewicz'sche Reaction (Eisessig und concentrirte Schwefelsäure); mit dem Millon'schen Reagens entsteht ein weisser Niederschlag, der beim Erwärmen röthlich wird u. s. w.

Phosphorwolframsäure, Eisenacetat, Ammoniumsulfat, Gerbsäure fällen das Tuberculin aus seiner Lösung vollständig aus.

Bleiacetat bewirkt eine starke Trübung, aber keine vollständige Fällung.

Auch die Essigsäure ruft in der wässrigen Lösung des gereinigten Tuberculins anfangs starke Trübung und selbst geringen Niederschlag hervor, welcher aber auf weiteren Zusatz wieder verschwindet. Die durch Essigsäure abgeschiedene Substanz zeigte bei der Prüfung weder eine geringere noch eine höhere Wirksamkeit wie das reine Tuberculin und scheint der in Wasser unlöslichen Modification ähnlich, vielleicht damit identisch zu sein.

Wässrige Pikrinsäurelösung bewirkt einen flockigen Niederschlag, der sich beim Erwärmen auflöst und beim Erkalten der Flüssigkeit wieder erscheint.

Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure lassen keinen Niederschlag entstehen. Ebenso verhalten sich diese Säuren in stärkerer Concentration.

Salpetersäure bewirkt dagegen einen Niederschlag, der beim Stehen zunimmt, beim Kochen eine gelbe Lösung giebt und auf Zusatz von Natronlauge braunroth wird (Xanthoproteinsäurereaction).

Aschenanalysen und Elementaranalysen des gereinigten Tuberculins sind von den Herren Proskauer und Brieger ausgeführt und haben ergeben:

1. Aschenanalysen:

I. Asche von 0,4816 g Substanz (bei 100° getrocknet) 0,0802 = 16,65 Proc. (Brieger).

II. Asche von 0,1410 g Substanz (bei 100° getrocknet) 0,0265 = 18,46 Proc. (Proskauer).

III. Asche von 0,1740 g Substanz (bei 100° im Vacuum getrocknet) 0,0350 = 20,46 Proc. (Proskauer).

Die Präparate I und II waren von mir aus je 500 ccm Rohtuberculin hergestellt, Präparat III von Herrn Proskauer aus 300 ccm (sechsmal mit 60 Proc. Alkohol gewaschen, viermal mit 70 Proc., je dreimal mit 80 Proc. und 90 Proc. und fünfmal mit absolutem Alkohol, letzterer mit Aether verdrängt und dann getrocknet). Die Asche bestand fast ganz aus Kalium- und Magnesiumphosphat und enthielt keine Chloride. Die Asche der Probe II enthielt 59,84 Proc. Phosphorsäure.

2. Elementaranalyse (für aschefreie Substanz berechnet):

	I. Brieger	II. Proskauer	III. Proskauer
Kohlenstoff . . .	47,02 Proc.	48,13 Proc.	47,67 Proc.
Wasserstoff . . .	7,55 „	7,06 „	7,18 „
Stickstoff	14,45 „	14,46 „	14,73 „
Schwefel	— „	1,17 „	1.14 „

Für die Elementaranalyse wurden dieselben Präparate wie für die Aschenbestimmung benutzt.

Zieht man alle bisher beschriebenen Eigenschaften des gereinigten Tuberculins in Betracht, dann muss man zu der Annahme gelangen, dass dasselbe zur Gruppe der Eiweisskörper gehört. Der hohe Aschengehalt und der ungleichmässige Verlauf einiger Reactionen (Bleiacetat, Essigsäure) lassen indessen vermuthen, dass die Substanz noch nicht in vollkommen reiner Darstellung vorliegt, dass aber etwaige Beimengungen doch nur in sehr geringer Menge vorhanden sein können und vielleicht in Spuren von dem Tuberculin ähnlichen Eiweisskörpern und in Mineralstoffen bestehen, welche für die therapeutische Verwerthung des Präparats wohl keine Bedeutung haben. Obwohl das Tuberculin den Albumosen am nächsten zu stehen scheint, so unterscheidet es sich doch von diesen und insbesondere von den sogenannten Toxalbuminen sehr wesentlich durch seine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Auch von den Peptonen weicht es in mehrfacher Beziehung, namentlich durch die Fällbarkeit durch Eisenacetat ab.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass man bei weiterem Suchen unter den Producten der pathogenen Bacterien noch anderen ähnlichen Körpern begegnen wird, die sich als eine besondere Gruppe der Eiweisskörper werden abgrenzen lassen.

Bei der chemischen Untersuchung des Tuberculins hatte sich die Prüfung der gereinigten Substanz in Bezug auf ihre physiologische Wirkung auf den Versuch an tuberculösen Meerschweinchen beschränkt. Nachdem es nun aber gelungen war, den wirksamen Stoff in möglichst isolirter Form herzustellen, war es natürlich von grösstem Interesse, zu erfahren, wie derselbe auf die Menschen wirkt, namentlich ob die von uns erwünschten therapeutischen Effecte des Rohtuberculins bei dem reinen Tuberculin ohne alle störenden Nebenwirkungen eintreten.

Zu diesem Zwecke wurden vorerst einige Versuche an Gesunden angestellt, und zwar an Aerzten, welche sich in dankenswerther Weise dazu bereit erklärt hatten.

Dr. Kitasato erhielt am 24. Juni 1891 Mittags um 12 Uhr 2 mg injicirt. Zur Zeit der Injection betrug die Temperatur 36,5°. Sie stieg bis Abends 8 Uhr auf 38,3°, blieb bis 11 Uhr 38,2° und fiel dann ziemlich schnell. 4 Uhr Nachmittags war Hustenreiz eingetreten, welcher 3 Stunden anhielt. Dann folgte etwas Kopfschmerz, Mattigkeit und Schweiss. Sonst war das Allgemeinbefinden ungestört. (Der Puls stieg von 72 bis 92.)

Dr. A. Wassermann erhielt am 25. Juni 3 mg injicirt. Die Temperatur stieg von 37,2° bis 38,7° im Laufe von 11 Stunden und fiel dann wieder zur Norm. Beim Beginn der Reaction wurde Empfindlichkeit und ziehendes Gefühl in den Brust- und Bauchmuskeln beobachtet; auch Hitze und Eingenommensein des Kopfes, kein Schüttelfrost. (Puls von 80 bis 114.)

Dr. H. Maass 13. Juli 4 mg. Die Temperatur geht im Laufe von 12 Stunden von 37,0° bis 39,0°. Die subjectiven Beschwerden bestanden in leichtem Frost und später folgendem Hitzegefühl, Mattigkeit und Kopfschmerzen. (Puls von 72 bis 100.)

Director Dr. P. Guttmann 28. Juli 5 mg. Die Temperatur geht von 36,5° innerhalb 8 Stunden auf 39,2°. 4 Stunden nach der Injection zunehmendes Ziehen in den Gliedern, nach weiteren 2 Stunden Frösteln, welches Herrn Guttmann zwang, in's Bett zu gehen. Dann folgte Hitze und Schweiss. Kein Kopfschmerz; aber Erbrechen von Magenschleim (es war aus Vorsicht nur sehr wenig genossen). Dabei vollkommene Schlaflosigkeit, auch in der Nacht. (Puls bis 135.)

In allen diesen Fällen war das Wohlbefinden nach 24 Stunden vollständig oder doch nahezu wieder eingetreten.

Die Temperatursteigerung entspricht genau der zur Anwendung gekommenen Dosis:

2 mg	ergaben	38,2°	Maximaltemperatur
3 „	„	38,7°	„
4 „	„	39,0°	„
5 „	„	39,2°	„

Aber auch die subjectiven Empfindungen hielten damit gleichen Schritt, und es zeigten sich alle die bekannten nach Einspritzung des Rohtuberculins auftretenden Störungen wieder, sodass ein Unterschied in dieser Beziehung zwischen dem gereinigten und ungereinigten Präparate nicht wahrgenommen werden konnte. Ganz besonders fiel dies noch in einem Falle auf, der von den vorher beschriebenen sich etwas abweichend verhielt und deswegen auch abgesondert Erwähnung finden soll:

Herr O. Wassermann, von kräftigem Körperbau und ohne irgend welche nachweisbaren Anzeichen von Tuberculose erhielt am 27. Juli 4 mg des gereinigten Präparats injicirt. Die Temperatur stieg von 36,9° innerhalb 10 Stunden auf 39,5, fiel dann auf 38,4°, ging aber bis 27 Stunden nach der Injection wieder auf 40,2°. Während des ersten Anstiegs der Temperatur hielten sich die subjectiven Störungen innerhalb mässiger Grenzen, so dass Herr Wassermann noch eine Spazierfahrt unternehmen konnte. Kurz vor dem zweiten Ansteigen der Temperatur trat Frost ein, der Puls erreichte 140, wurde klein und unregelmässig, so dass Excitantien (Alcoholica) erforderlich erschienen. Puls und Temperatur kamen erst nach ungefähr 48 Stunden wieder auf ihren gewöhnlichen Stand.

Ob in diesem Falle ein Verdacht auf Tuberculose, für welchen sich nachträglich einige Anhaltspunkte ergaben, oder das unruhige Verhalten des Herrn W. die Erklärung für den unregelmässigen und stürmischen Verlauf der Reaction geben kann, mag unentschieden bleiben. Diese Beobachtung lehrt jedoch unzweifelhaft, dass auch das gereinigte Tuberculin bei zu starker Reaction nicht unbedenkliche Symptome hervorzurufen vermag.

Mit entsprechend niedrigen Dosen und in vorsichtigster Weise sind dann im weiteren auch möglichst ausgedehnte Versuche mit dem gereinigten Tuberculin an Tuberculösen angestellt, und zwar geschah dies an einer grösseren Zahl von Kranken im Krankenhause Moabit, welche einige Monate lang theils ausschliesslich mit dem reinen Tuberculin, theils in Abwechslung mit dem Rohtuberculin behandelt wurden. Ueber diese Versuche kann ich mich kurz fassen, da sie ebenfalls zu dem Ergebniss geführt haben, dass das reine Tuberculin von dem Rohtuberculin sich in seiner Wirkung nicht merklich unterscheidet. Ersteres hat diagnostisch und therapeutisch denselben Effect wie das letztere, wenn es in einer solchen Dosis angewendet wird, dass die Reactionserscheinungen, namentlich die Temperatur, welche den sichersten Maassstab abgiebt, die gleiche Höhe erreichen. Es hat sich aber dabei herausgestellt, dass das gereinigte Tuberkulin, welches für Meerschweinchen etwa 50 mal so stark als das Rohtuberculin gefunden war, für den Menschen bei der Berechnung der Dosis höchstens als 40 mal so stark anzunehmen ist.

Auch in Bezug auf die Dosirung bietet das gereinigte Tuberculin keinen Vortheil. Denn die Wirkungsfähigkeit desselben lässt sich doch nur, ebenso wie beim Rohtuberculin, nicht auf Grund von chemischen Reactionen, sondern durch die Prüfung am Thierkörper feststellen, und am Krankenbette ist in jedem einzelnen Falle bei beiden Mitteln die Dosis den Verhältnissen entsprechend zu bemessen, was sich auch dann nicht ändern würde, wenn die Wirkung des gereinigten Tuberculins eine absolut gleichmässige sein würde.

Ob das reine Tuberculin dem Rohtuberculin etwa an Haltbarkeit überlegen ist, können erst weitere Erfahrungen lehren. Bis jetzt hat sich das Rohtuberculin als eine an Glycerin sehr reiche Tuberculinlösung recht haltbar erwiesen. Wenigstens habe ich an den ältesten, mir zur Verfügung stehenden Proben des Tuberculins noch keine Abnahme in der Wirkung wahrnehmen können.

So interessant und wichtig die Versuche zur Reindarstellung des wirksamen Princips aus dem Tuberculin in theoretischer Hinsicht auch sind, so haben sie doch für die Praxis bis jetzt noch keinen wesentlichen Fortschritt gebracht, was mich aber nicht abhalten wird, diese Fragen noch weiter zu verfolgen.

In meiner letzten Veröffentlichung über das Tuberculin hatte ich über die Herkunft desselben und seine Bereitungsweise so viel angegeben, wie es für den Sachverständigen ausreichen musste, um den von mir angegebenen Weg verfolgen zu können. Die Angaben, dass das Tuberculin in den Tuberkelbacillenculturen enthalten ist und dass man sich von dem Vorhandensein desselben jederzeit durch den Versuch am tuberculösen Meerschweinchen überzeugen und bei Versuchen zur Gewinnung des wirksamen Stoffes aus den Culturen die Reaction am Thiere stets als eine zuverlässige Controlle benutzen kann, hätte genügen müssen, um einen geschickten Bacteriologen zur Herstellung des Tuberculins oder eines gleichwerthigen Präparates zu befähigen. Wenn trotzdem nur ganz vereinzelte Bacteriologen sich an diese Aufgabe herangewagt, und, soweit ich die weitschichtige Litteratur zu übersehen vermag, dieselbe auch nur theilweise gelöst haben, so hat das eigentlich etwas Beschämendes für die heutigen Bacteriologen, welche, anstatt selbstständig experimentell vorzugehen, in ungestümer Weise nach einem Recept zur Herstellung des Tuberculins verlangen. Es ist mir überhaupt fraglich, ob die Art und Weise der Herstellung, wie ich sie befolge, schon die beste ist. Ich habe im Laufe der Zeit fortwährend daran verbessert und halte sie auch noch weiter verbesserungsfähig, hoffe auch, dass sich noch ganz andere geeignetere Methoden werden auffinden lassen. Wenn ich daher jetzt, wo die Beurtheilung der Tuberculinfrage eine ruhigere und mehr objective geworden ist, den richtigen Zeitpunkt gekommen erachte, um meine Erfahrungen über die Herstellungsweise des Präparates zu veröffentlichen, so würde ich es sehr bedauern, wenn man sich sklavisch an meine Angaben halten und nicht versuchen würde, etwas besseres zu schaffen.

Vorweg habe ich aber noch folgendes zu bemerken. Bei der Tuberculingewinnung liegt der Schwerpunkt darin, dass man es versteht, die Tuberkelbacillen in Massen zu cultiviren. Ohne solche Massenculturen ist an die Herstellung des Tuberculins in nennenswerthen Mengen überhaupt nicht zu denken. Tuberkelbacillen in Massen zu cultiviren, ist aber nur einem geübten Bakteriologen möglich, der Ungeübte wird wohl auch Massenculturen zu Stande bringen, aber keine Reinculturen; mit unreinen Culturen wird er nichts als Unheil anrichten, und er sollte deswegen seine Hände lieber davon lassen.

Ursprünglich habe ich die Tuberkelbacillen auf Glycerinpeptonagar in Reagensgläsern gezüchtet, die Culturen, wenn sie den Höhepunkt der Entwickelung erreicht hatten, abgespült, auf einem feinen Drahtnetz gesammelt, mit einer 4 procentigen Glycerinlösung übergossen, mit dieser Lösung auf den zehnten Theil eingedampft, abfiltrirt und das Filtrat verwendet. Die Züchtung auf Agar in Reagensgläsern ist aber sehr mühsam und giebt verhältnissmässig wenig Ausbeute. Als es darauf ankam, grössere Mengen zu schaffen, musste daher versucht werden, grössere Gefässe für die Culturen zu benutzen; dabei ergaben sich aber Schwierigkeiten in der Verwendung des Nähragar, und ich griff auf frühere Versuche zurück, die ich über die Züchtung der Tuberkelbacillen in flüssigen Nährmedien angestellt hatte. Anfangs fielen die Culturen wenig befriedigend aus; sie wuchsen in der Flüssigkeit sehr langsam und kümmerlich. Zufällig machte ich dann aber die Beobachtung, dass einzelne platte Stückchen der Bacillencultur, welche an der oberen Fläche trocken waren und unbenetzt blieben, auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich schwimmend erhielten, und dass diese Stückchen sich in üppigster Weise entwickelten. Sie bildeten im Laufe von einigen Wochen an der Oberfläche eine dieselbe vollkommen bedeckende, ziemlich dicke, oberwärts trockene und oft faltige Haut von weisslicher Farbe. Nach 6—8 Wochen ist das Wachsthum beendet; die Haut fängt dann an, von der Flüssigkeit benetzt zu werden, und sinkt schliesslich, in lappenförmige Stücke zerfallend, unter. Der Ertrag einer solchen Cultur ist erheblich grösser als der auf festem Nährboden erzielte.

Als Culturflüssigkeit kann man ein Infus von Kalbfleisch benutzen, das in der gewöhnlichen Weise hergestellt wird. Dasselbe muss schwach alkalisch sein und einen Zusatz von einem Procent Pepton und 4—5 Procent Glycerin erhalten. An Stelle des Kalbfleischinfuses kann auch eine einprocentige Fleischextractlösung verwendet werden.

Die Culturgefässe, am besten Kölbchen mit flachem Boden, werden nur zur Hälfte, und zwar mit 30—50 ccm Flüssigkeit gefüllt, gut sterilisirt und dann so geimpft, dass ein nicht zu kleines Stück der Aussaatcultur auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt. Die Culturen werden am besten bei 38° gehalten.

In Bezug auf die Herkunft der zur Cultur benutzten Tuberkelbacillen habe ich keinen Unterschied gefunden. Für die Wirksamkeit des Tuberculins ist es ganz gleichgültig, ob dasselbe mit frisch gezüchteten Culturen oder mit mehrere Jahre alten hergestellt wird, ebenso ob die Culturen direct vom tuberculösen Menschen gewonnen, oder ob sie wiederholt durch den Thierkörper gegangen sind.

Bei dieser Art und Weise der Züchtung geht ein Theil des wirksamen Stoffes in die Culturflüssigkeit über, wovon man sich durch Probeinjection an tuberculösen Meerschweinchen leicht überzeugen kann. Ich habe desswegen, nachdem ich dies bemerkt hatte, die Culturen nicht mehr mit wässeriger Glycerinlösung, sondern gleich mit der Culturflüssigkeit extrahirt, um so auch den in dieser enthaltenen Stoff zu verwerthen. Dass auf diese Weise die Culturen genügend extrahirt werden, geht daraus hervor, dass sie nach der Extraction nur noch eine geringe Wirkung auf tuberculöse Meerschweinchen auszuüben vermögen, und dass die Culturflüssigkeit, wenn sie ohne die Culturen eingedampft wird, ein erheblich schwächeres Tuberculin liefert.

Die zur Extraction verwendeten Culturen müssen vollkommen reif, also 6–8 Wochen alt sein. Sie müssen selbstverständlich absolut rein sein, wovon man sich durch die mikroskopische Untersuchung jedes einzelnen Gefässes überzeugen muss. Erst nach langer Uebung wird man im Stande sein, auch ohne mikroskopische Untersuchung die Abwesenheit von Verunreinigungen durch fremde Mikroorganismen zu constatiren, welche letzteren bekanntlich in flüssigen Nährmedien weit schwieriger als auf festen zu erkennen sind.

Die vollkommen rein befundenen Culturen werden in einem geeigneten Gefäss auf dem Wasserbade auf den zehnten Theil ihres ursprünglichen Volumens eingedampft. Da sie hierbei stundenlang einer Temperatur von nahezu 100° ausgesetzt bleiben, so kann man mit voller Sicherheit darauf rechnen, dass in der eingedickten Flüssigkeit die Tuberkelbacillen ausnahmslos abgetödtet sind. Um die letzteren aber möglichst daraus zu entfernen, wird die Flüssigkeit durch ein Thon- oder Kieselguhrfilter filtrirt.

Das so gewonnene Tuberculin enthält etwa 40—50 Proc. Glycerin und ist dadurch gegen Zersetzung durch Bacterien geschützt. Man hat nur darauf zu achten, dass sich nicht Schimmelpilze darauf ansiedeln. So verwahrt, hält es sich allem Anscheine nach sehr lange, vielleicht Jahre lang im wirksamen Zustande.

Bevor es angewendet wird, muss es selbstverständlich noch auf seine Stärke geprüft werden, was in der Weise geschieht, dass eine grössere Reihe von tuberculösen Meerschweinchen abgestufte Dosen injicirt erhalten. Wenn man für jede Dosis mindestens zwei Thiere nimmt, und die Dosen genügend abstuft, dann lässt sich die Stärke des Tuberculins mit hinreichender Genauigkeit ermitteln. Bei der Auswahl der Thiere für diesen Versuch ist jedoch wohl darauf zu achten, dass die Tuberculose sich bei ihnen möglichst in demselben Stadium der Entwickelung befindet.

(Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43.)

Literatur.

(Der Redaction zur Recension eingegangen.)

Guttmann, Kurzgefasste Abhandlungen über wichtige Capitel aus der medicinischen Praxis. Ebenda. M. 1.

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1890—1891. Dresden, 1891.

Poulalion, Les pièrres du poumon, de la plèvre et des bronches. Paris, 1891. G. Steinheil.

Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Mit 555 Abbildungen. Stuttgart, Enke, 1891.

Baginsky, Arbeiten aus dem Kaiser- und Kaiserin-Friedrich Kinderkrankenhause in Berlin. Festschrift für R. Virchow. Ibid. 1891.

Ingersley, Die Geburtszange. Eine geburtshülfliche Studie. Ibid. 1891.

v. Zehender, Vorträge über Schulgesundheitspflege. Ibid. 1891.

Werner, Die Paranoia. Ibid. 1891.

Dollinger und Suppan, Die körperliche Erziehung der Jugend. Ibid. 1891.

Paulsen, Die Wirkung des Seebades und der Seeluft.

Das Sanitätspersonal in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern am Schlusse des Jahres 1889. S.-A. Das österr. Sanitätswesen. 1891.

Avellis, Cursus der laryngoskopischen und rhinoskopischen Technik. Mit 49 Abbildungen. Berlin, Fischer's med. B. 1891.

Moll, Die conträre Sexual-Empfindung. Mit Vorwort von Krafft-Ebing. Ibid. 1891.

Willsamson, Changes in the spinal chord in a case of syph. paraplegia. S.-A. Med. Chron. 1891.

Löwenstein, Europhen bei Nasenkrankheiten, Ther. Mon., 1891.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.